

УКРАИНА

СНІР

№01 ЯНВАРЬ 2014



ТЕХНОТРЕНДЫ 2014

Сверхтихий
корпус от
Aero Cool



Супертехнологии и
устройства, которые
ждут нас в новом году

Как не потерять
свой гаджет

Лучшие рекомендации, приложения и сервисы

ТЕСТЫ:
широкоформатные
мониторы, ультрабуки



БОЛЬШЕ ИНФОРМАЦИИ НА СНІР.ua И В ГРУППАХ [f](#) [B](#) [G+](#) СНІРУкраина

*Рекомендованная розничная цена



ПРЕДСТАВЛЯЕТ

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК

ANDROID ДЛЯ ВСЕХ



УЖЕ В ПРОДАЖЕ!



WWW.CHIP.UA



МЫ ЗНАЕМ О ГАДЖЕТАХ ВСЕ!

Бесконечная игра



Дорогой читатель!

Сергей Антончук,
главный редактор **CHIP**

Значительная часть статей этого номера CHIP посвящена двум темам — развлечениям и безопасности. Мы не случайно углубились в тему «шпионских игр»: технологии оказывают все большее влияние на нашу жизнь и все чаще применяются не только для работы и безобидного времяпрепровождения, а их распространенность и общедоступность делают пользователей уязвимыми перед теми, кто хочет знать о них больше, чем это нужно им самим.

НОВЫЕ РАЗВЛЕЧЕНИЯ В ближайшее время основной обширной темой для новостей в этой сфере будет выход в свет новейших игровых консолей (стр. 22). За ними последуют новые игры и способы их защиты от копирования (стр. 38). Но играть можно не только на приставках: персональные компьютеры по-прежнему остаются интересным вариантом для игроков, даже если речь идет об ультрабуках (стр. 44), хотя, разумеется, куда приятнее, когда баталии разворачиваются на большом мониторе (стр. 48). Также стоит попробовать создать собственную компьютерную игру — это несложно (стр. 100). А еще можно развлечься, устроив себе виртуальное путешествие по Вселенной (стр. 82) или просто «гуляя» по просторам Интернета с хорошей скоростью (стр. 116).

НОВЫЕ УГРОЗЫ Самой реально осязаемой угрозой для большинства из нас по-прежнему остается риск потерять свой гаджет или смартфон. От этого никто не застрахован, однако советы CHIP помогут уберечь устройство от кражи или предотвратить попадание хранящихся в нем личных данных в чужие руки (стр. 120). Стоит помнить, что не обязательно терять свой гаджет, чтобы лишиться важной информации (стр. 86), — это может произойти из-за программ-шпионов или рискованных поисковых запросов (стр. 110). Рекомендации нашего журнала помогут вам уже сегодня, а в будущем Интернет станет более безопасным и быстрым благодаря внедрению сетевого протокола HTTP 2.0 (стр. 96).

Удачи!

s.antonchuk@burda.ua



МЫ ЗНАЕМ
О ГАДЖЕТАХ
ВСЕ



ТЕХНОТРЕНДЫ 2014

28

«ТРОГАТЕЛЬНЫЕ»
УЛЬТРАБУКИ

44

ТРЕНДЫ

- 6 **Календарь CHIP**
Самые примечательные события января
- 8 **Новости**
- 14 **CHIP AWARDS 2013**
Результаты и победители онлайн-голосования
- 22 **Консоли 2014**
Кто составит конкуренцию Xbox One и PlayStation 4?
- 24 **От зубной пасты до гибких дисплеев**
История становления компании LG
- 28 **Технотренды 2014**
Самые ожидаемые новинки из мира гаджетов и грядущие технологии 2014 года
- 34 **Подарки в стиле Digital**
Интересные, оригинальные и полезные устройства к Новому году
- 38 **Бесконечная игра**
Защищая копирайт, компании и государство придумывают все более изощренные технологии

ТЕСТЫ

- 44 **«Трогательные» ультрабуки**
Тест 14 моделей тонких мобильных компьютеров с сенсорными экранами
- 48 **Мониторы 21:9: широкие и практичные**
Тест 29-дюймовых ультраширокоформатных дисплеев для работы и развлечений
- 54 **Экспресс-тесты**
Обзор новинок техники и программного обеспечения
- 64 **Новинки и хиты**
Рейтинг CHIP: 210 продуктов в 21 категории
- 72 **Путеводитель по CPU и GPU**
Рейтинг 60 центральных и 30 графических процессоров

КОНСОЛИ 2014
22КАК НЕ ПОТЕРЯТЬ
ГАДЖЕТ
104

ОБЛОЖКА: компании-производители; Sony Pictures Releasing
СЛОВО РЕДАКТОРА: компании-производители; Sony Pictures Releasing; ThomFoto/istockphoto.com
ФОТО: компании-производители; beinby/istockphoto.com; Sony Pictures Releasing; lunamaria/Fotolia.com

Издатель:

Татьяна Стамбовская

Главный редактор:

Сергей Антончук

Заместитель главного редактора:

Алексей Лещук

Выпускающий редактор:

Юлия Соболева

Арт-директор:

Владимир Гоцко

Фоторедактор:

Владислав Фролов

Дизайнер:

Алла Калашникова

Над номером работали:

Андрей Душко, Андрей Соколов,
Александр Нерубаев, Елена Невская

Адрес редакции: Украина, 01033, г. Киев, ул. Владимирская, 101

Телефон: (044) 490-83-59 (доб. 71-01), факс: (044) 490-83-60

Для писем: 01033, г. Киев, ул. Владимирская, 101

E-mail: chip@burda.ua

Учреждено и издается ДП «Бурда-Украина»

Адрес издателя: Украина, 01033, г. Киев, ул. Владимирская, 101, www.burda.ua

Отдел рекламы:

тел.: (044) 490-83-63, факс (044) 490-83-64

Руководитель группы менеджеров по продаже рекламы:

Надежда Амята, n.amyaga@burda.ua

Менеджер по рекламе:

Елена Кавенская, e.kavenskaya@burda.ua, т. 490-83-63 (вн. 7203)

Координатор печати рекламы:

Светлана Каргинова s.karginova@burda.ua, 490-8363

Директор по маркетингу и интегрированным проектам:

Елена Матушенко, e.matushenko@burda.ua

Руководитель отдела корпоративного маркетинга:

Алена Федоренко, a.fedorenko@burda.ua

Отдел распространения:

(044) 494-07-92, (044) 494-07-93, distribution@burda.ua

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

Предлагаем вам оформить подписку на журнал «CHIP» в Каталоге изданий Украины 2014. Подписной индекс: **98565**. Цена 25,10 грн. на минимальный срок подписки (1 месяц). Подписку можно оформить на 1, 3, 6 и 12 месяцев в ближайшем почтовом отделении. Телефон отдела подписки: (044) 494-07-90

Журнал зарегистрирован в Государственной регистрационной службе Украины.

Свидетельство о регистрации: КВ №19239-9039ПР от 01.08.2012

За содержание рекламы редакция ответственности не несет.

Материалы со знаком  публикуются на правах рекламы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов. Все права принадлежат издателю и учредителю — ДП «Бурда-Украина». Перепечатка и любое использование материалов возможны только с письменного разрешения издателя. Пересылая тексты, фотографии и другие графические изображения, отправитель тем самым дает свое согласие, а также подтверждает согласие изображенных на фотографиях лиц на публичный показ, отображение и распространение присланных текстов, фотографий и других графических изображений в изданиях ДП «Бурда-Украина» и других издательств концерна «Бурда».

Отправитель также предоставляет право ДП «Бурда-Украина» на любую переработку фотоизображений и редактирование текстов без последующего согласования с ним конечного результата. Присланные тексты, фотографии и другие графические изображения не возвращаются.

Журнал CHIP в Украине выпускается по лицензии немецкого издателя Vogel Burda Communication, Мюнхен, Германия.

© The Ukrainian edition of CHIP is a publication of DP "Burda-Ukraine", Ukraine licensed by CHIP Holding GmbH, 80336 Munich, Germany.

© Copyright of the trademark "CHIP" by CHIP Holding GmbH, 80336 Munich, Germany.

ТИПОГРАФИЯ: Moraviapress, a.s., U Pony 3061,690 02

Breclav, Czech Republic

НОМЕР ЗАКАЗА: 1302882

ДАТА ВЫХОДА В СВЕТ: 27.12.2013

ТИРАЖ: 24 000 экз.

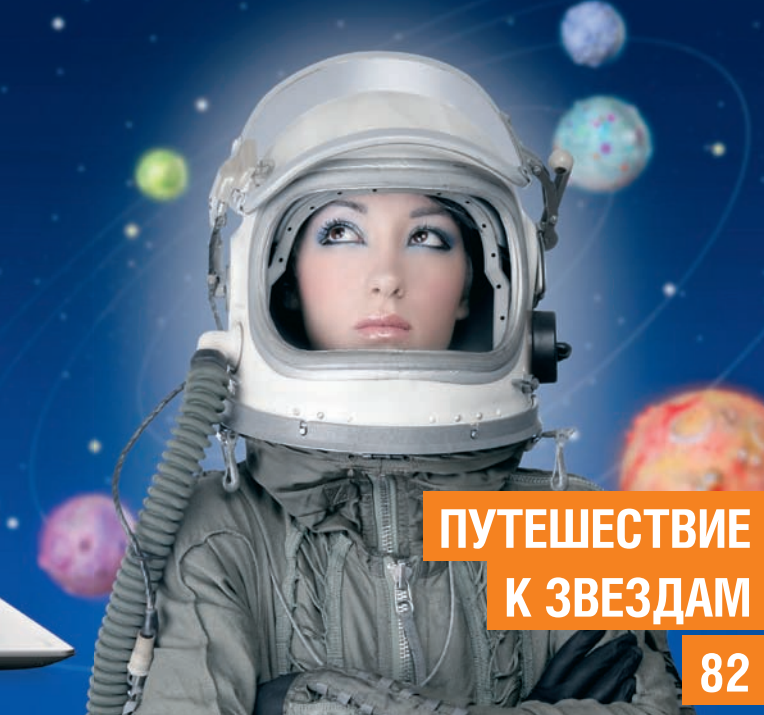
BurdaInternational



БЫСТРЫЙ ПЕРЕХОД НА САЙТ

Если вы увидели в статье QR-код (черно-белый квадрат), то с помощью веб-камеры или смартфона можете быстро перейти на онлайн-портал chip.ua, где найдете дополнительную информацию, а также получите доступ к обсуждению интересных вас тем на форуме. Чтобы воспользоваться этим штрих-кодом, установите бесплатное приложение QuickMark (quickmark.com.tw). Оно существует в версиях как для компьютера, так и большинства мо-

делей смартфонов. Запустите программу и поднесите к веб-камере страницу с QR-меткой (или направьте на нее камеру телефона). Следите за тем, чтобы штрихкод попал в рамку с красными уголками и изображение было в фокусе. После распознавания в окне программы появится ссылка — при клике по ней откроется браузер, и вы попадете в нужный раздел сайта без необходимости вручную вводить интернет-адрес.



ПУТЕШЕСТВИЕ К ЗВЕЗДАМ

82

ТЕХНИКА

82 Путешествие к звездам

Онлайн-сервисы и приложения позволяют совершить незабываемые экскурсии к другим планетам

86 Шпион, выйди вон!

Очищаем компьютер от шпионских программ

90 Снимаем мир крупным планом

Советы по съемке и обработке фотографий в стиле «макро»

94 Кубиты: сверхбыстрые вычисления

Как обрабатывает информацию квантовый компьютер

96 Борьба за Интернет будущего

В следующем году Сеть станет быстрее и безопаснее

100 Игра для смартфона своими руками

Инструменты для создания программ без проблем

104 Как не потерять гаджет

Руководство по защите смартфонов и планшетов от потери и кражи

110 Самые опасные поисковые запросы

Как не попасться на их удочку злоумышленников, использующих поисковые службы для своих атак

115 10 сервисов, подсмотренных у Google

Как идеи Google используются другими компаниями

116 Простой способ ускорить Интернет

Увеличиваем скорость доступа, изменив настройки ПК

118 Секреты и советы



CHIP DVD
БОЛЕЕ 100 ПРОГРАММ

74 Содержание DVD

На диске вас ждут более ста полезных приложений, музыка, видео, игры, ключи для антивирусов и многое другое

78 Бесплатный офис

Сравнительный тест бесплатных альтернатив для пакета приложений Microsoft Office

Самые интересные СОБЫТИЯ ЯНВАРЯ

Наиболее ожидаемые новинки игрового мира и киноиндустрии, актуальные события, а также интересные мероприятия, которые непременно стоит посетить.



КИНО

1 ЯНВАРЯ

47 ронинов

Драматический боевик, в основе которого лежит древняя японская легенда. Проданному в рабство страннику выпадает шанс отомстить обидчикам, став одним из 47 самураев. В своем путешествии отряду предстоит столкнуться с многочисленной армией врагов, демонами и мифологическими чудовищами.

ВЫСТАВКИ

7-10 ЯНВАРЯ

Международная выставка потребительской электроники

Крупнейшая в отрасли электроники выставка CES (Consumer Electronics Show) проходит в Лас-Вегасе (штат Невада, США). Каждый год ведущие производители мобильных, компьютерных, телевизионных и других цифровых устройств представляют здесь свои самые значимые и интересные новинки.

Сайт: cesweb.org



КОНЦЕРТЫ

8 ЯНВАРЯ

Валерий Кипелов

Группа «Кипелов», выступления которой неизменно собирают полные залы, отмечает свое десятилетие. На концерте в Москве поклонников ждет живое исполнение полюбившихся хитов, а также несколько новых песен. Репертуар музыкантов, состоящий из философских композиций, романтических баллад и тяжелой музыки, не оставит равнодушными любителей русского хард-рока.

ПРАЗДНИКИ

10 ЯНВАРЯ

День рождения «Википедии»

Мультязычная интернет-энциклопедия Wikipedia появилась в Глобальной сети 10 января 2001 года как часть проекта Nupedia. А через пять дней Wiki стала самостоятельным сайтом, который за 13 лет своего существования превратился в основной источник точных данных самой различной направленности.

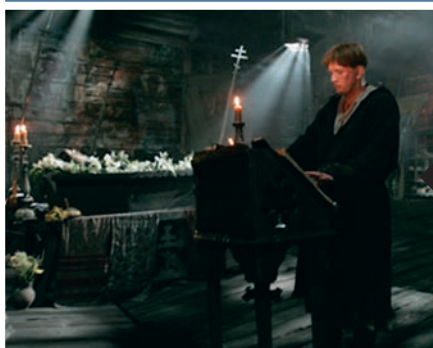


ИГРЫ

14 ЯНВАРЯ

The Banner Saga

Тактическая ролевая игра, действие которой развернется в вымышленной стране Северной Европы. Разработчики обещают множество интерактивных элементов, а выбор игрока в сражениях или типе экономического развития во многом определит судьбу кочующего клана викингов, которым и придется управлять пользователю в этой игре.



КИНО

30 ЯНВАРЯ

Вий 3D

Фильм по мотивам одноименной повести Н. В. Гоголя расскажет о картографе Джонатане Грине. Во время путешествия по Восточной Европе герой попадает в небольшое казацкое поселение. От местных жителей Джонатан узнает легенду о мифическом существе Вие и решает во что бы то ни стало разгадать его тайну.

ФОТО: компании-производители; Universal Pictures International; группа «Кипелов»

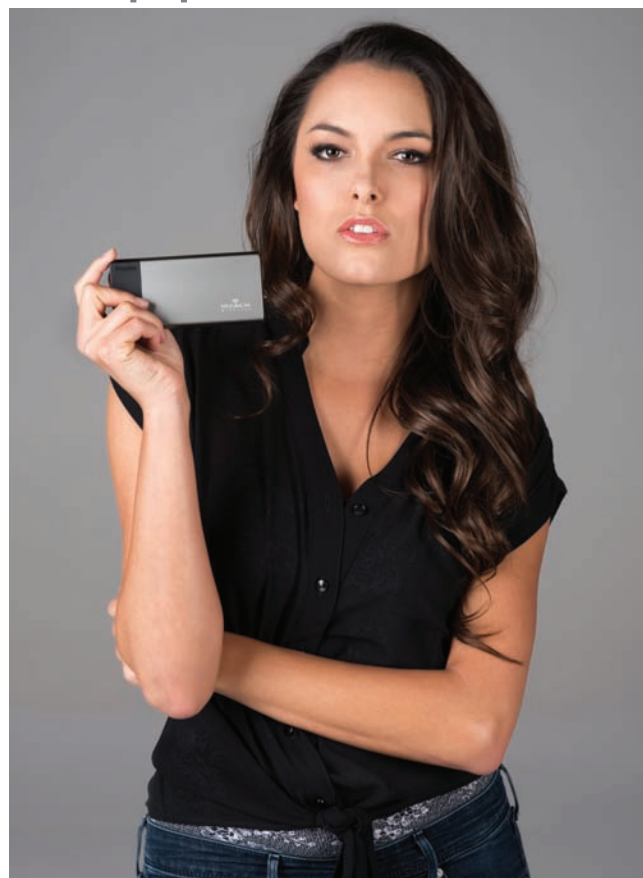
ИННОВАЦИОННЫЙ КАРДРИДЕР KINGSTON: ТЕСТ ПРОЙДЕН!

В течение месяца в рамках масштабного проекта на сайте Chip.ua 40 участников тестировали инновационный кардридер Kingston: делились своими мнениями, советовались с другими «испытателями», а также смогли самостоятельно убедиться в заявленных производителем инновационных функциях.

Характеристики кардридера

Итак, по словам производителя, MobileLite Wireless позволяет в беспроводном режиме осуществлять доступ к контенту, хранящемуся на USB-накопителе и картах памяти формата SD/SDHC/SDXC, а также microSD (с использованием адаптера). Также устройство позволяет обмениваться данными с тремя пользователями одновременно и поддерживает три синхронных подключения через сеть Wi-Fi. Благодаря этому пользователь может одновременно осуществлять потоковую передачу музыки и посещать сайты в Интернете. И кроме того, кардридер может применяться в качестве аварийного зарядного устройства. Функция зарядки поддерживается большинством мобильных телефонов, поскольку зарядка осуществляется через разъем USB.

В рамках тестирования участникам удалось в полной мере оценить заявленную функциональность кардридера: «Проверил работу этого девайса со всеми устройствами, которые есть дома: планшет на андроиде, смартфон Samsung Galaxy S3 тоже на андроиде, внешний жесткий диск на 500 Гб, флешка на 8 Гб, карта-памяти microSD на 16 Гб, Wi-Fi - роутер.



ли все без проблем, можно смотреть фильмы и слушать музыку, перенос фоток как процесс упрощается в разы, не требуя компа. Неоценимая вещь, когда смартфон садится. Очень удобно после корпоратива раздавать фотки с телефона или фотика», — комментирует результаты теста Александр Скрипников. Оценки кардридера превосходили все ожидания участников тест-драйва: «Устройство оказалось более универсальным в использовании, чем я изначально предполагал. С его помощью можно легко решить ряд проблем, например таких, как: записанные на флешке вещи (музыка, фильмы, фото) посмотреть на планшете без посредничества компьютера или сделать то же самое с карты памяти фотика или видеокамеры. Именно это устройство легко разберется с этим. Просто воткнул в него флешку, законектился по Wi-Fi к нему с планшета, и смотри фильмы, слушай музыку или просматривай фотки.»

В целом участники оценили Kingston MobileLite Wireless как «универсальное устройство для решения ряда проблем: с ним можно смотреть фильмы, слушать музыку, обмениваться данными и даже заряжать свой мобильный телефон — оно незаменимо в хозяйстве! Так сразу и не определишь все его достоинства, а когда применяешь на практике, оно оказывается даже более универсальным, чем кажется. А всего-то необходимо вставить в него флешку или подключиться по Wi-Fi — и работает», что подтверждает все ожидания производителя от данной новинки. А журнал Chip выражает свою благодарность всем неравнодушным участникам за оценку и экспертное мнение каждого. 🐾

Кстати, хорошие новости: тестирования устройств вместе с Chip продолжаются! Регистрируйтесь и присоединяйтесь к нашим «народным экспертам» — становитесь ими ЛИЧНО!

Очень доволен, работает без проблем. В общем, мой вывод: отличный девайс! И как медиа-центр для мобильных устройств, и как универсальная флешка, и как удлинитель «Wi-Fi», и как зарядка в путешествиях. Рекомендую!» — говорит Виталий Лебедев.

Тестирование: как это было

Как известно, при выборе таких устройств, главное, чтобы они были функциональны и просты в использовании. На эти факторы как раз и обращалось больше всего внимания: «Пробовали работу с Android-устройствами, планшета и телефон подхвати-



Треугольный электромобиль

Концепт-кар BladeGlider обладает довольно необычной компоновкой. Тем не менее его планируется запустить в серию.

Своему концепту инженеры компании Nissan придали треугольную форму. Его задние колеса существенно шире, каждое из них вращает отдельный электродвигатель. Вес BladeGlider распределяет-

ся неравномерно: 30% на 70% в пользу кормы. По мнению производителя, такая компоновка автомобиля способствует лучшей управляемости и динамике. Кузов BladeGlider выполнен из углепластика, а

днище — из прочного карбона. Внутри салона предусмотрено три посадочных места: водительское кресло расположено посередине, а два пассажирских — за ним.

Сайт: blog.nissan-global.com



\$17 МЛН

ЗАПЛАТИТ GOOGLE
ЗА ИНФОРМАЦИЮ
О ДЕЙСТВИЯХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ SAFARI
В ИНТЕРНЕТЕ

ИСТОЧНИК: REUTERS.COM

Умная авторучка с Bluetooth

Гаджет-авторучка Livescribe 3 оснащена Bluetooth, синхронизируется с iPhone и iPad, а ее дизайн скрывает любые намеки, что перед вами электронное устройство, а не обычная ручка. Для работы Livescribe 3 необходима специально размеченная бумага: благодаря наличию инфракрасного датчика Livescribe 3 распознает все, что пользователь пишет на ней от руки. Заметки автоматически отправляются на мобильное устройство, где их можно превратить в календарные записи, отредактировать или даже снабдить аудиокomentarием. Стоимость Livescribe 3 начинается от 1300 гривен.

Сайт: livescribe.com



Новая «зеркалка» для старых объективов

Новая полнокадровая камера Nikon Df выполнена в популярном сегодня ретро-дизайне и совместима с широким ассортиментом оптики Nikkor, включая объективы pop-Ai, выпущенные еще в 1950-х годах. Новинка позволяет устанавливать ISO до 204 800 и выдержку до 1/4000 с. Камера оснащается видеискателем со стопроцентным охватом кадра, 39-точечной системой автофокусировки и супербыстрым затвором (задержка всего 0,052 с). Скорость серийной съемки составляет 5,5 кадра/с, поддерживается режим «тихий затвор». Корпус Nikon Df изготовлен из магниевого сплава и частично герметизирован. Цена за «тушку» в США составляет \$2800. Камера предлагается в серебристой и черной расцветках. Сайт: nikon.com

Пуленепробиваемый костюм

Пуленепробиваемый костюм сшит в канадском ателье Garrison Bespoke. Внешне изделие почти не отличается от обычной офисной «пары» или «тройки», но в его подкладке скрыты листы из углеродных нанотрубок. Они значительно легче кевлара, используемого в бронежилетах. На презентации сотрудники ателье наглядно продемонстрировали возможности новинки, нанеся множество ударов ножом по своему боссу, облачившемуся в «нанокостюм». При испытаниях чудо-одежда также выдержала несколько попаданий из оружия с калибром 9 мм. Стоимость костюма эквивалентна 160 000 гривен.

Сайт: garrisonbespoke.com





Новые Sapphire Radeon R7 и R9

Компания Sapphire пополнила ассортимент видеокарт решениями на базе AMD Radeon R7 и R9. В линейку Radeon R7 входят недорогие модели с номинальной тактовой частотой GPU и модулями видеопамати емкостью от одного до четырех гигабайт. Вторая линейка представлена «продвинутыми» устройствами, как правило, обладающими заводским разгоном и мощными системами охлаждения. Так, одна из топовых моделей — Sapphire Radeon R9 280X TOXIC — получила графический процессор AMD Tahiti XT с тактовой частотой 1100 МГц и кулер

Vapor-X с массивным радиатором и тремя вентиляторами. Среди характеристик данной видеокарты следует отметить также 2048 потоковых процессора, 32 ROP, 128 TMU и 3 Гбайт видеопамати GDDR5 с 384-разрядной шиной. Еще одно топовое решение — R9 290X 4GB GDDR5 BATTLEFIELD 4 EDITION. Эта видеокарта функционирует на частоте до 1000 МГц и наделена четырьмя гигабайтами видеопамати с эффективной частотой 5 ГГц (512-битный интерфейс), что вместе дает производительность в 3,79 Тфлопс.
Сайт: sapphiretech.com

КОРОТКО

«САМОЛЕЧЕНИЕ» АККУМУЛЯТОРА

Ученые Стэнфордского университета изобрели кремниевый электрод с самовосстанавливающимся полимерным покрытием, способным затягивать мелкие трещины, возникающие при эксплуатации. Согласно расчетам, ресурс литий-ионных аккумуляторов вырастет до 500 циклов зарядки для смартфонов и до 3000 — для электромобилей.
Сайт: stanford.edu

SD-КАРТЫ ДЛЯ 4K

SD Association утвердила новый стандарт Ultra High Speed 3 для карт памяти. Он предусматривает увеличение скорости записи данных до 30 Мбайт/с. Этого достаточно, чтобы обеспечить запись на карты видео с разрешением 4K (Ultra HD).
Сайт: sdcard.org

ЭМО-СЪЕМКА

Японская компания Neurowear выпустила систему Neurocam. Она прикрепляется к голове и считывает мозговые волны для оценки эмоций пользователя, а затем связывается с камерой смартфона, который также фиксируется на голове. Как только эмоции достигают определенного уровня, система запускает съемку.
Сайт: neurowear.com

«ВЕЩИЗМ» INTEL

Компания Intel создала подразделение для работы в сфере «Интернета вещей» (Internet of Things). В частности, Intel планирует начать продажу энергоэффективных процессоров Quark для носимых устройств и чипов Atom для банкоматов, медицинского и автомобильного оборудования.
Сайт: intel.com

AUTO.RIA.UA

ЦІНИ НА НОВІ АВТО в автосалонах України

540 автосалонів, більше 55 000 нових авто

Консоль из iPhone

Чехол-контроллер способен превратить iPhone 5, 5S и iPod touch пятого поколения в портативную игровую консоль.



Интересный аксессуар для iOS-устройств пятого поколения выпускает компания Logitech. Новинка называется PowerShell Controller+Battery. Сам гаджет помещается в центральной части чехла, а по бокам от него оказываются крестообразный джойстик и блок кнопок, а также торцевые курки. При этом с присоединенным контроллером весь экран мобильного ап-

парата остается открытым. Кроме того, сохраняется доступ к включению и выключению, регулировке звука, камере, динамикам, разъему для наушников и порту для зарядного устройства. Дополнительным преимуществом является используемая в контроллере батарея на 1500 мАч, которая увеличит время автономной работы смартфона или планшета.

Logitech PowerShell Controller+Battery совместим с платформой iOS7 и множеством популярных игр, включая такие, как Bastion, Fast & Furious 6: The Game, MetalStorm Aces и Galaxy On Fire 2 HD. В продаже новинка появится в феврале 2014 года и будет предлагаться по рекомендованной цене в 1250 гривен. Сайт: logitech.com



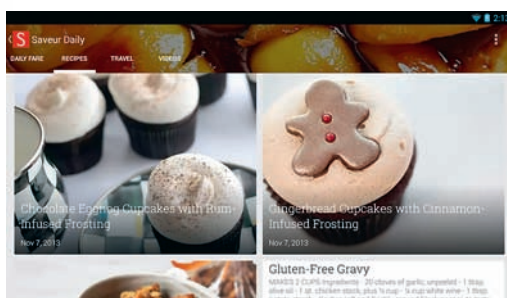
Смартфон «для битвы»?

Экс-руководители тайваньской компании HTC объявили о запуске собственного бренда смартфонов на базе ОС Android — Kazam. Имеющиеся у Kazam устройства не отличаются топовыми характеристиками или необычным дизайном, при этом производитель делает ставку на обслуживание пользователей. В частности, для них была запущена служба технической поддержки Kazam Rescue, в рамках которой помощь может быть оказана удаленно. Кроме того, в компании обещают бесплатно заменить разбитый, в том числе по вине пользователя, экран на смартфоне. Ожидается, что официальный дебют новинок Kazam состоится в начале 2014 года на одной из грядущих международных выставок. Сайт: kazam.mobi

37%

ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ
БОЯТСЯ ПРОВОДИТЬ
ДЕНЕЖНЫЕ ОПЕРАЦИИ
С МОБИЛЬНЫХ
УСТРОЙСТВ

ИСТОЧНИК: «ЛАБОРАТОРИЯ
КАСПЕРСКОГО»



«Google Пресса»: конкурент Flipboard

Компания Google выпустила новое Android-приложение «Play Пресса». Оно представляет собой аналог популярного агрегатора Flipboard, то есть предлагает в удобном формате читать материалы СМИ, отобранные на основе предпочтений пользователя. Новинка оптимизирует публикации

под конкретное устройство и предоставляет «выжимки» из статей. Для доступа к полному тексту достаточно будет провести пальцем по экрану — материал откроется внутри приложения. Утилита также поддерживает воспроизведение аудио- и видеоматериалов. Сайт: play.google.com

Шифр для 3D-моделей

Новое приложение Disarming Corruptor позволяет обмениваться моделями для 3D-принтеров, минуя контроль со стороны правообладателей. Программа ищет модель до неузнаваемости, делая невозможной ее идентификацию. Разработчик взялся за создание приложения после того, как попытался изготовить в студии 3D-печати фигурку Микки Мауса, но получил отказ. Сайт: plummerfernandez.com





22 часа без подзарядки

Ультрабук Toshiba Dynabook Kira V634 обладает рекордным временем автономной работы. По утверждению производителя, новинка способна функционировать без подзарядки до 22 ч. Подобные марафонские качества Kira V634 не в последнюю очередь обеспечивает новый процессор Intel Core i5 4200U. Ультрабук-«долгожитель» оснащается 13,3-дюймовым экраном с разрешением 1366x768 пикселей, 8 Гбайт оперативной памяти, SSD емкостью 128 Гбайт,

новейшими модулями Wi-Fi 802.11ac и Bluetooth 4.0, а также интерфейсом HDMI с поддержкой передачи 4K-сигнала. Весит лэптоп 1,12 кг. Также предусмотрена модификация с дисплеем сверхвысокого разрешения 2560x1440 пикселей. Время ее автономной работы меньше и составляет 14 ч. Пока обе новинки предлагаются только в Японии по цене, эквивалентной суммам в 9600 и 12 800 гривен соответственно.

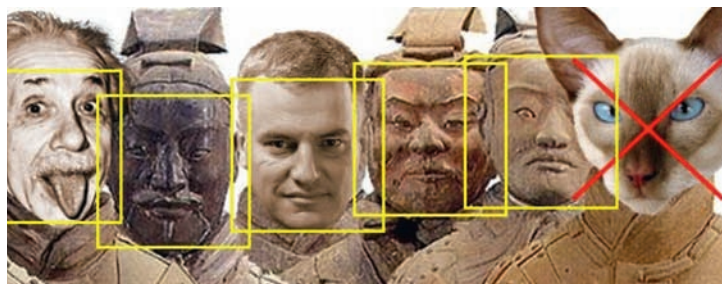
Сайт: dynabook.com

«Одноклассники» определяют лица

В популярной российской соц-сети «Одноклассники» внедрена технология распознавания лиц. Новая методика способна проводить анализ групповых фотографий, различает лица, даже если на фото запечатлен сильный наклон головы, и упростила пользователем сервиса процесс «отметания» друзей на снимках. Кроме того, теперь при поиске на «Одноклассниках» в поисковой выдаче первыми должны быть представлены профили,

где на аватаре размещена фотография лица, а не частей тела пользователя или посторонних объектов. Технология компании «Кузнеч» позволяет проводить распознавание лиц автоматически, что оптимизирует процесс проверки фотографий. Как отмечают в администрации «Одноклассников», ежедневно на модерацию отправляется около семи миллионов снимков, 10% из них не проходят отбор.

Сайт: odnoklassniki.ru



Тbі
телеканал

ПРОСТИМИ СЛОВАМИ ПРО ІННОВАЦІЇ

БАЗАР_ІТ

ПОНЕДІЛОК - П'ЯТНИЦА
13:05 та 14:50

www.tvi.ua/programs/bazar_IT



Старый «Кольт» изготовлен на 3D-принтере

Первые пистолеты, изготовленные на 3D-принтере, приходили в негодность после десятка выстрелов. Новая модель способна стрелять долго и точно.

С помощью промышленного 3D-принтера впервые создан настоящий металлический пистолет. Изделие довольно точно воспроизводит классический армейский «Кольт» образца 1911 года (Colt-Browning M1911). Он состоит из 33 деталей, полученных методом ла-

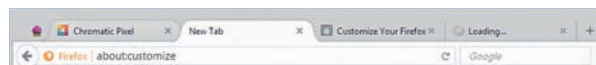
зерного спекания металла. При изготовлении деталей применялась нержавеющая сталь и жаропрочный сплав инконель. Автором проекта стала компания Solid Concepts. На испытаниях «распечатанный» пистолет проявил себя отлично, произведя более 50 выстрелов,

часть из которых попала точно в центр мишени. Ранее с помощью 3D-принтеров уже были изготовлены пистолет и винтовка. Однако они были выполнены из пластика, поэтому тестировали работоспособность после 11–13 выстрелов.

Сайт: solidconcepts.com



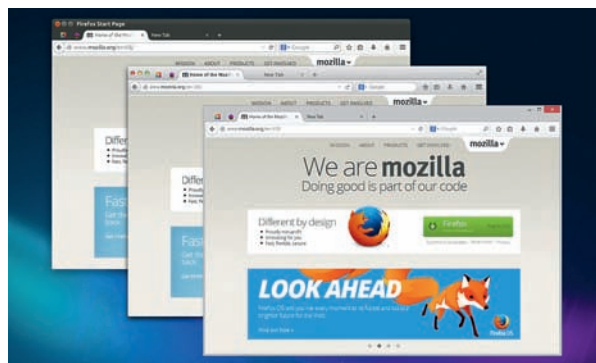
Firefox будет похож на Chrome



Программисты Mozilla работают над внедрением в популярный браузер Firefox нового интерфейса Australis, который должен кардинально изменить привычный вид веб-обозревателя. В целом интерфейс станет свободнее и лаконичнее. Ярлыки вкладок получат более плавные формы, а неактивные вкладки будут отображаться, сливаясь с фоном. Справа от омнибуса и строки поиска появится кнопка для доступа к настройкам браузера. Та-

ким образом, Firefox получит множество черт, делающим его похожим на браузер Google Chrome. Как утверждают в Mozilla, новый интерфейс предоставит пользователю широкие возможности для персонализации. Кроме того, он должен стать единым для планшетной и десктопной версий Firefox. Первой интерфейс Australis получит 29-я редакция браузера, выход которой запланирован на начало 2014 года.

Сайт: blog.mozilla.org



1 МЛН

ПО 1 МЛН ЭКЗЕМПЛЯРОВ ИГРОВЫХ КОНСОЛЕЙ PS4 И XBOX ONE БЫЛО РЕАЛИЗОВАНО В ПЕРВЫЙ ДЕНЬ ПРОДАЖ

ИСТОЧНИК: ASSOCIATED PRESS

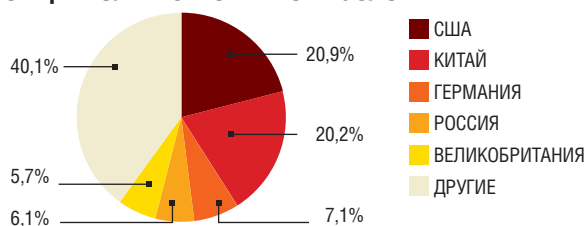
Определены главные Bitcoin-державы

Согласно результатам последнего исследования, проведенного при поддержке Bitcoin Foundation, по общему количеству «полных узлов» первое место занимает США — 50 300 узлов, второе принадлежит Китаю (39 300), на третьем месте расположилась Германия. Россия занимает четвертое место с показателем 14 500 узлов. Впрочем,

статистику нельзя признать показательной на 100%. Исследователи не учитывали тех пользователей, которые предпочитают проводить операции через онлайн-сервисы и виртуальные кошельки. Вне поля зрения также остались пользователи, «работающие» через прокси-серверы и клиенты наподобие Tor.

Сайт: getaddr.bitnodes.io

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО БИТКОИН-УЗЛОВ



ИСТОЧНИК: NETAPPLICATIONS.COM

ФОТО: КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛИ



Мужская классика

Новая линейка средств для бритья NIVEA Men рассчитана на любой тип кожи или стиль бритья и обеспечивает предельную эффективность и комфортные ощущения. Так, увлажняющий гель для бритья с алоэ и витаминами подойдет мужчинам с густой щетиной или кожей, склонной к раздражению. Пена для бритья рекомендована любителям классики: она быстро наносится и подходит практически всем типам кожи. Бальзам после бритья — отличное решение для мужчин с очень чувствительной кожей, которая нуждается в смягчении и дополнительном питании. Увлажняющий лосьон после бритья и крем-бальзам с провитамином B5 и алоэ по достоинству оценят обладатели сухой и стянутой кожи. **Сайт: niveamen.ua**

Двойная победа

В преддверии зимних Олимпийских игр 2014 года в Сочи компания Head&Shoulders представляет шампунь для мужчин «Актив Спорт». Благодаря специальной мягкой формуле с ухаживающими компонентами и экстрактом ментола в сочетании с уникальной технологией ProClean и активным ингредиентом новый шампунь призван удовлетворить все ключевые потребности волос в уходе. Он устраняет не только саму перхоть, но и другие неприятные симптомы, такие как зуд или сухость кожи головы. **Сайт: pg.com.ua**



Укротитель щетины

Новый стайлер Gillette Fusion серии ProGlide разработан альянсом специалистов компаний — Braun и Gillette и является идеальным решением для качественного ухода за волосами на лице и создания стильных бородок и усов. Стайлер объединяет в себе технологию тримминга от Braun и продвинутую систему лезвий от Gillette, которые позволяют начисто выбривать, очень ровно подбривать отросшую щетину и придавать правильную форму усам и бороде. Эргономичная ручка удобно лежит в руке и обеспечивает полный контроль движений в процессе бритья. Стайлер укомплектован тремя сменными насадками, которые позволяют подстригать волосы равномерно на различную длину, а также подходит как для сухого, так и влажного бритья. **Сайт: gillette.ua**

Против бактерий

Шансы защититься от бактерий существенно возрастут, если использовать специальное антибактериальное мыло Safeguard. Благодаря правильно подобранному сочетанию очищающих компонентов и антибактериальных свойств, мыло Safeguard эффективно удаляет различные загрязнения и борется с возбудителями инфекций, а его сбалансированная формула обеспечивает бережное воздействие на кожу как взрослых, так и детей. Согласно исследованиям, мыло Safeguard удаляет до 99% микробов, что является весомым элементом в комплексной защите от инфекций. **Сайт: safeguardlab.ru**





ИТОГИ ГОЛОСОВАНИЯ ЗА ЛУЧШУЮ ТЕХНИКУ ГОДА

Журнал CHIP объявил итоги премии CHIP AWARDS 2013. В этом году, кроме мнения нашей редакции, впервые учитывался также выбор читателей, которые повлияли на оценку, приняв участие в специальном онлайн-голосовании на сайте www.chip.ua.

Лучшая компактная фотокамера — **Nikon Coolpix P7700**

Несмотря на то что данная модель производится уже не первый год, она по-прежнему регулярно занимает призовые места. Причин тому много: высокое качество изображения, прекрасное оснащение, масса ручных настроек (в наличии три диска для выставления параметров и столько же выборов режимов работы и функций). Добавим к этому наличие откидного дисплея, светосильный объектив, самый большой оптический зум среди протестированных конкурентов — и все это по относительно умеренной цене.

Лучшая серия графических процессоров — **NVIDIA GeForce GTX**

Первые три места в рейтинге графических процессоров журнала CHIP занимают GPU NVIDIA GeForce. Это устройства GTX 690, Titan и GTX 780. А в первой десятке модели GeForce GTX представлены на восьми позициях. Поэтому нет ничего удивительного в том, что посетители нашего сайта также отдали большинство голосов видеокартам на основе чипов NVIDIA.

Лучшая серия доступных и массовых планшетов — **Samsung Galaxy Tab 2 7.0**

Samsung Galaxy Tab 2 получил новый дизайн с аккуратной черной рамкой вокруг экрана. Задняя панель выполнена из приятного, слегка шершавого пластика, а все кнопки переместились на верхнюю панель. Планшет работает на новейшей ОС Android Ice Cream Sandwich с фирменной оболочкой Samsung TouchWiz.



Лучший беспроводной маршрутизатор — **TP-LINK TL-WDR4300**

Двухполосный беспроводной маршрутизатор, работающий в диапазонах 5 ГГц со скоростью до 450 Мбит/с и 2,4 ГГц — со скоростью до 300 Мбит/с. За соединение без сбоев отвечает аппаратный 800+ Мбит/с NAT. Наличие двух портов USB 2.0 позволяет организовать совместный доступ к файлам и принтерам.



Лучший мобильный Интернет — **Intertelecom 3G**

В условиях отсутствия в стране обычных 3G-сетей предоставление пользователям мобильного Интернета взяли на себя CDMA-операторы. Звание лучшего завоевал первый национальный CDMA-оператор — компания «Интертелеком», которая к тому же отличается от конкурентов лучшим покрытием по всей стране.



Лучший производитель центральных процессоров — **Intel**

Продукты Intel — абсолютные лидеры рейтингов CHIP: они занимают семь первых позиций в рейтинге процессоров для настольных ПК и тридцать первых позиций в рейтинге мобильных процессоров. Народное голосование пользователей также подтвердило лидерство Intel.



Лучший смартфон с поддержкой Dual SIM — **HTC One SV**

4,3-дюймовый экран с разрешением 800x480 пикселей, выполненный по технологии Super-LCD2, двоядерный процессор с частотой 1,2 ГГц, 1 Гбайт оперативной и 8 Гбайт внутренней памяти (последняя расширяется с помощью карт microSD), аккумулятор емкостью 1800 мАч, интерфейсы Wi-Fi, Bluetooth 4.0, GPS, NFC и DLNA. В качестве предустановленной ОС в новинке используется Android 4.0 с оригинальной оболочкой HTC Sense 4.0.



Лучший телевизор с диагональю 32–37" — **Samsung UE32ES6300**

Этот LED-телевизор показал отличные результаты во всех наших тестах. И в обычном, и в 3D-режиме устройство обеспечивает четкую и насыщенную картинку с высокой детализацией. Встроенная акустическая система отличается мощным звуком. Модель поддерживает управление по Wi-Fi со смартфона или планшета на базе Android и обладает полным набором функций интеллектуального телевидения.



Лучший ультрабук с диагональю до 13,3 дюйма — **Lenovo IdeaPad Yoga 13**

Ультрабук с наиболее широкими возможностями трансформации. Благодаря наличию сенсорного дисплея, который можно поворачивать на 360°, устройство способно принимать четыре различных положения: в режиме ноутбука прочное двойное шарнирное крепление надежно удерживает 13,3-дюймовый экран в вертикальной позиции, в планшетном варианте дисплей лежит на обратной стороне корпуса, третье положение — «стенд», а четвертое — «палатка». Два последних режима работы подходят для презентаций или просмотра фотографий и видео.



МЫ ЗНАЕМ О ГАДЖЕТАХ ВСЕ!

Лучший ультрабук с диагональю от 14 дюймов — **Apple MacBook Pro Retina 15.4**

MacBook Pro с дисплеем Retina и двудерным процессором Intel Core i5 или i7 позволяет вам выполнять даже самые сложные задачи. Время работы от аккумулятора — до восьми часов. Инновационный экран уменьшает блики, обеспечивая при этом превосходные цвета и качество изображения.

Оптимальный бюджетный смартфон — **HTC One V**

Смартфон использует однокристный процессор с тактовой частотой 1 ГГц, снабжен 512 Мбайт оперативной и 4 Гбайт встроенной памяти, а также слотом microSD для карт памяти. В наличии 3,7-дюймовый экран с разрешением 480x800 пикселей, а также пятимегапиксельная камера с автофокусом и светодиодной вспышкой. Среди коммуникационных возможностей стоит отметить присутствие Bluetooth 4.0 с aptX и Wi-Fi 802.11b/g/n. Работает смартфон под управлением ОС Android 4.0 ICS с пользовательским интерфейсом HTC Sense 4.0.

Самая популярная мобильная ОС по версии CHIP — **Google Android**

Подавляющее большинство смартфонов, которые продаются у нас в стране, построены на системе Android. Производители выбирают ее за открытость и адаптируемость, а пользователи — за функциональность и богатый выбор программ и игр. Немаловажную роль сыграла и доступность устройств.



Самый «цифровой» автомобиль — **BMW i3**

Из всех BMW производители наиболее тесно «подружили» с Интернетом и смартфоном будущего владельца именно модель i3. Мощная онлайн-поддержка может не только предсказывать погоду и пробки, искать места на парковке, уточнять график работы бассейна или покупать билеты на футбол, но и оперативно находит заправки со свободными ячейками, согласовывает часы визита на зарядку и обеспечивает своевременную оплату.

Самый оснащенный и производительный планшет — **Google Nexus 10**

Планшет Nexus 10 выполнен для Google компанией Samsung и работает на базе двоядерного процессора Exynos 5250 с тактовой частотой 1,7 ГГц. Устройство работает под управлением Android 4.2 Jelly Bean. Среди особенностей стоит отметить высокое разрешение дисплея — 2560x1600 пикселей (плотность 300 ppi), пятимегапиксельную камеру, чип NFC, приемник GPS, два гигабайта ОЗУ и 16 или 32 Гбайт встроенной флеш-памяти.

Самый оснащенный и производительный смартфон — **Samsung Galaxy S4**

Galaxy S4 — первый смартфон от Samsung с камерой с разрешением 13 мегапикселей. При дневном освещении она работает отлично: фотографии получаются четкими, контрастность также очень хороша, цвета выглядят естественными. Samsung Galaxy S4 работает под управлением Android 4.2.2 с удобной и функциональной фирменной оболочкой Samsung Touch Wiz.



МЫ ЗНАЕМ О ГАДЖЕТАХ ВСЕ!

Помимо прочего экспертное жюри дополнительно отметило еще несколько устройств, занимавших лидерские позиции в рейтингах CHIP в течение года в соответствующих категориях CHIP Top 10.



Компания Canon заслужила награду нашего журнала за модель **Canon PowerShot G1 X**, которая по итогам года была признана лучшей компактной фотокамерой в рейтингах CHIP и показала высокое качество снимков на уровне системных моделей.

Компания Acer была отмечена за модель **Acer Aspire S7**, ставшую лучшим ультрабуком с диагональю 11 дюймов и дольше всех находившуюся в тройке лидеров в рейтингах моделей CHIP Top 10.



Компания APC получила приз за лучшую линейку блоков бесперебойного питания **APC Back-UPS** — устройства этой серии гарантируют надежную защиту компьютеров и другой электроники от сбоев в электросетях.



ЖУРНАЛ CHIP ОПРЕДЕЛИЛ ПОБЕДИТЕЛЕЙ ОНЛАЙН-ГОЛОСОВАНИЯ!*

Победители получили призы от компании:

//5

планшетов
Prestigio MultiPad 5780D_DUO



//3

смартфона
Prestigio
MultiPhone 5430



//10 StoreJet 25M3
1 TB



//10 карт-ридер USB 3.0 +
microSDHC UHS-I 300x
32 Гб



//10 SDHC UHS-I
32 Гб



//10 JetFlash V85
32 Гб



//50 JetFlash 530
32 Гб



СПИСОК ВСЕХ ПОБЕДИТЕЛЕЙ МОЖНО ПОСМОТРЕТЬ НА САЙТЕ CHIP.UA

*Подарки были разыграны среди тех участников, кто принял участие в голосовании на сайте chip.ua в период с 1.09.2013 по 27.11.2013 года. Подробнее условия акции – на сайте awards.chip.ua



МЫ ЗНАЕМ О ГАДЖЕТАХ ВСЕ!



Консоли 2014

Новое поколение представлено не только приставками от Sony и Microsoft — конкуренцию им решили составить не менее мощные портативные консоли от других именитых производителей.

Несмотря на то что такие новейшие устройства, как Xbox One и PlayStation 4, обещают усовершенствованную графику, они по-прежнему остаются большими «черными ящиками» и не следуют по трендовому пути миниатюризации. В то же время, например, портативная NVIDIA Shield, совмещающая в себе компактность и высокую производительность, уже в самом начале продаж разлетается с прилавков западных магазинов с завидной скоростью. Разработки сайта Kickstarter тоже преследуют такую цель, как сочетание компактности, мощности и универсальности. Кроме того, платформы от Sony и Microsoft все-таки ограничены рамками собственной экосисте-

мы, а вот владельцы Android-приставок могут наслаждаться как играми из магазина Google Play, так и компьютерными бестселлерами на экране своих мобильных устройств: некоторые новинки оснащены возможностью потоковой передачи игр с ПК.

Не менее конкурентоспособной может стать компания Valve: этот разработчик игр постоянно совершенствует свою онлайн-платформу Steam, являющуюся аналогом iTunes для игр, а в ближайшее время планирует выпустить собственную ОС и ресивер Steambox, позволяющий запускать игры не только на компьютере, но и на ТВ в гостиной. Получается, что фактически Valve придумала первую консоль для ПК-геймеров. **CHIP**



PlayStation 4

Выход приставки был намечен на 19 ноября, но широкая популярность платформы сыграла злую шутку со многими пользователями: консоли были распроданы по предзаказам еще до релиза. Поэтому появление четвертого поколения PlayStation в розничной продаже не стоит ожидать раньше 2014 года.

Цена: около 4500 грн.

В продаже: с ноября 2013 года



NVIDIA Shield

Консоль от NVIDIA может выступать как в роли портативного, так и в качестве домашнего устройства. Новинка, построенная на базе ОС Android, представляет собой геймпад с пятидюймовым экраном и обладает завидной мощностью. В приставке используется процессор NVIDIA Tegra 4, 2 Гбайт оперативной и 16 Гбайт внутренней памяти. Благодаря встроенному экрану играть можно в любом месте, а в домашних условиях новинка настраивается на запуск игр с ПК. Они будут транслироваться на консоль по Wi-Fi. В следующем номере мы опубликуем подробный тест устройства, а также поделимся своими впечатлениями.

Цена: 2400 грн.

В продаже: осень 2013 года (в США)



Ouya

Эта мини-консоль, профинансированная краудфандингом, позволяет играть в игры для Android на телевизоре, а также воспроизводить медиаконтент в разрешении 1080p. Ouya оснащена графическим процессором NVIDIA Tegra 3, гигабайтом оперативной и 8 Гбайт встроенной памяти (с возможностью расширения через USB). Особенность новинки в том, что большинство игр (в полной

или демоверсии) доступны бесплатно. На момент написания материала в интернет-магазине Ouya для приставки предлагалось 457 бесплатных игр. Впоследствии их количество будет увеличиваться. Отметим, что для игр, предназначенных строго для сенсорного управления, на контроллере присутствует тачпад.

Цена: около 900 грн.

В продаже: осень 2013 года (в Европе)



Steambox

Недавно Valve представила операционную систему Steam OS, которая будет установлена на ряд устройств, называемых Steam Machines. Таким образом, компания решила разработать целую линейку различной игровой техники — системных блоков и ТВ-приставок. Они будут ориентированы

в первую очередь на максимальную производительность в играх в сочетании с не слишком высокой ценой. Пользователи, которых не устроят готовые системы, смогут поставить Steam OS на свой игровой ПК.

Цена: неизвестна

Дата релиза: 2014 год



Xbox One

Детище компании Microsoft постигла такая же участь, что и PlayStation 4. На территории СНГ консоль поступит в продажу только в 2014 году. По последним данным, к новой Xbox One можно будет подключать клавиатуру, а в дальнейшем и другие сторонние периферийные устройства.

Цена: около 5000 грн.

В продаже: начало 2014 года

Razer Blade

Тонкий (16,8 мм) игровой ультрабук на базе процессора Intel Haswell получил 14-дюймовый экран с разрешением 1600x900 точек. Благодаря мощной видеокарте NVIDIA GeForce GTX 765M, 8 Гбайт DDR-памяти и емкому SSD-накопителю, новинка способна без «тормозов» запускать самые современные игры. Кроме того, устройство оснащено сенсорной панелью, на которую может выводиться игровая информация. Также панель можно запрограммировать под выполнение дополнительных команд.

Цена: около 14 500 грн.

В продаже: начало 2014 года



Razer Edge Pro

По просьбам покупателей компания Razer разработала игровой планшет на базе Windows 8. Новинка, оснащенная десятидюймовым сенсорным экраном, построена на базе процессора Intel третьего поколения и графического адаптера NVIDIA GeForce с технологией Optimus, обеспечивающего высокую производительность в ПК-играх. Для удобного управления можно использовать идущую в комплекте клавиатуру или специальный твердый чехол с двумя контроллерами по бокам. Контроллеры обладают вибрационной связью, а также их можно программировать.

Цена: около 10 000 грн.

В продаже: осень 2013 года



Mad Catz MOJO

Портативная консоль MOJO от известной в геймерских кругах компании Mad Catz призвана составить конкуренцию NVIDIA Shield. Приставка работает на ОС Android и построена на базе графического процессора NVIDIA Tegra 4. На «борту» устройства 2 Гбайт оперативной и 16 Гбайт встроенной памяти (с возможностью расширения до 128 Гбайт). Пользователи Mad Catz MOJO имеют доступ ко всем играм из магазина Google Play, а с помощью приложения TegraZone могут выбирать из них те, которые наиболее успешно оптимизированы под мощный процессор NVIDIA.

Цена: около 2500 грн.

В продаже: 10 декабря 2013 года (в США)



от зубной пасты до гибких дисплеев

Как маленький бизнес по производству бытовой химии вырос в крупнейшего IT-гиганта? CHIP расскажет об истории становления компании LG.

В наш век современных технологий никого не удивишь мобильными устройствами, сопоставимыми по мощности с персональными компьютерами десятилетней давности. Между тем, лучшие инженеры таких известных корпораций, как Apple, LG, Samsung, делают все возможное и невозможное, чтобы создать новые уникальные функции для смартфонов и планшетов, которые призваны привлечь как можно больше пользователей — и тем самым склонить чашу весов в извечном противостоянии конкурентов в свою сторону. В последние годы особо впечатляющий скачок в развитии мобильных устройств совершила компания LG Electronics, входящая в состав концерна LG Group. Сегодня LG наряду с Samsung прочно занимает лидирующие позиции на азиатском и мировом рынках, однако так было не всегда.

Годы становления и первые успехи

Все началось в годы Второй мировой войны, когда предприимчивый кореец Ку Ин-Хвэ (Koo In-Hwoi) организовал в маленьком промышленном городке Пусан продажу зубной пасты. Для азиатских людей, которые поколениями чистили зубы с помощью бамбуковой соли, это был актуальный товар, так что новое средство получило большую популярность. Несмотря на депрессивную обстановку в стране, продажи шли очень активно. Именно в

этот период была заложена основа для дальнейших успехов компании. 5 января 1947 года мистер Ку Ин-Хвэ зарегистрировал предприятие Lak Hui, продолжая развивать свой бизнес в направлении бытовой химии. Первым продуктом компании стал крем для лица, а несколько лет спустя появилась зубная паста под названием Lucky, которая произвела настоящий фурор в стране.

В 1950 году грянула Корейская война, продлившаяся три года, но именно в этот период детище предприимчивого Ку Ин-Хвэ совершило стремительный скачок в своем развитии. Компания первой на корейском рынке в качестве альтернативы традиционной продукции из стекла и фарфора предложила упаковку из нового материала — пластика, что вызвало на удивление высокий спрос и принесло предприятию большую прибыль. Достигнув успехов в производстве пластмасс, Ку Ин-Хвэ сосредоточился на изученном ранее рынке, так как послевоенная Корея испытывала недостаток эффективной и недорогой бытовой химии. Lak Hui Chemical Industries прекрасно решала эту проблему, расширяя ассортимент продукции — вскоре в продажу были выпущены стиральные порошки, продукты для мытья посуды, а также гигиенические средства. Создание в 1953 году дочерней компании Lak Hui Industry (в настоящее время — LG International) стало логичным шагом в развитии фирмы. Уже тогда бизнес Ку Ин-Хвэ оказывал значительное влияние на экономику страны.

ФОТО: компания-производитель; Sony Pictures Releasing; Lee Jin-man/AP Photo; Legion-Media, Bloomberg/Photobank.ru; LG Electronics, Inc.



БЫТОВАЯ ТЕХНИКА

Роботы-пылесосы нового поколения от LG лидируют в своем классе

УМНЫЙ ДОМ

Все устройства в единой сети: LG уделяет особое внимание умному дому

ГИБКИЕ ДИСПЛЕИ

Первый в мире гибкий E-Ink дисплей от LG толщиной 0,7 мм сгибается на 40°

СМАРТФОНЫ

Новая флагманская модель G2 укрепляет позиции LG на рынке смартфонов

OLED-ТЕЛЕВИЗОРЫ

LG 55EA980V — первый в мире OLED-телевизор с вогнутым экраном

ТОНКИЕ ЭКРАНЫ

Самый тонкий на рынке OGS-дисплей для смартфонов — почти без рамки

Создание LG Electronics

Весной 1957 года на одном из собраний компании родилась идея, благодаря которой фирма определила свое самое успешное направление деятельности на долгие годы — производство бытовой техники и электроники. Тогда речь шла о создании радиоприемника, который в те времена был большой редкостью для корейской семьи, ведь в годы Второй мировой войны японские оккупанты по всей стране конфисковали радио у мирного населения, стремясь изолировать людей от источников информации. Вопреки скептически настроенному топ-менеджменту компании, Ку Ин-Хвэ был уверен в успешности проекта. Получив поддержку государства, он вложил огромные деньги в развитие нового направления. 1 октября 1958 года было образовано дочернее предприятие Goldstar (в будущем оно будет переименовано в LG Electronics), которое сразу же приступило к производству транзисторных радиоприемников.

Приход к власти в стране генерала Пак Чжу-Хи, который мечтал сделать Южную Корею индустриальной дер-

жавой, принес новые промышленные и экономические реформы: была разработана программа развития промышленного сектора экономики, а ориентация на рост экспорта укрепилась благодаря тесным отношениям с США. Предполагалось брать иностранные займы, закупать сырье и современные технологии, а полученную прибыль вновь пускать на приобретение материалов. В то время компания Goldstar приступила к производству различной бытовой техники: электрических вентиляторов, телефонов, фенов, холодильников, пока еще черно-белых телевизоров, кондиционеров, стиральных машин. Наиболее значимым шагом тогда смело можно считать организацию экспорта радиоприемников в другие страны. В ноябре 1962 года несколько десятков устройств отправились в Нью-Йорк, США, а позже был налажен канал поставки в Гонконг — неслыханный прорыв в экономическом развитии для очень бедной, казалось бы, Южной Кореи. В расширении производства Goldstar дошла даже до открытия в 1967 году совместного с компанией Caltex нефтеперерабатывающего →

ШКАЛА ВРЕМЕНИ: LG — ПУТЬ К УСПЕХУ

В 2013 году корейский концерн отмечает 66-летие — за эти годы компания изменилась буквально до неузнаваемости.

1947

Ку Ин-Хвэ создает в Сеуле небольшую фирму, специализирующуюся на производстве бытовой химии



1958

При поддержке правительства Южной Кореи основана компания Goldstar (впоследствии LG Electronics)

1973

Goldstar разрабатывает кассетный магнитофон, начинает выпуск микросхем и запускает полный производственный цикл электронной продукции

1989

Основаны совместные предприятия на Филиппинах, в Таиланде, Великобритании, Египте, Италии и Индонезии. Goldstar Industrial Systems разрабатывает четвертого в мире ультраточного робота с прямым приводом

2000

В Сеуле открывается центр искусств LG

2013

5,2-дюймовый премиум-смартфон LG G2 с аппаратными кнопками на задней панели



1952

Компания Lak Hui становится одной из первых компаний в мире по выпуску пластмасс

1959

Goldstar выпускает первый в Корею транзисторный радиоприемник



1982

Goldstar выпускает первую в Корею цветную видеокамеру

1995

Происходит объединение Lucky и Goldstar в единый бренд LG



2004

LG Electronics создала первый в мире ЖК-телевизор с диагональю 55 дюймов

2012/2013

Самый тонкий и большой в мире (55 дюймов) 3D OLED TV, и чуть позже — с изогнутым экраном



завода, который впоследствии будет использоваться для разработки и производства пластмасс.

70-е и 80-е годы: смена лидера

После смерти основателя фирма вступила в новое десятилетие под предводительством сына Ку Ин-Хвэ, школьного учителя Ку Ча-Кьюна (Koo Cha-Kyung), который всю свою жизнь был в стороне от руководства концерном. Однако это не помешало ему успешно продолжить дело отца. При правлении Ку Ча-Кьюна GoldStar стала лидером электронной промышленности Южной Кореи. Успехам чеболя Lucky Group (так в стране называют конгломераты, состоящие из множества компаний) не помешал ни глобальный экономический кризис тех лет, ни политические изменения в стране. В 1973 году предприятие основало институт Yonam Educational Institute Goldstar Co. и выпустило первый в Корее кассетный магнитофон.

Выросли и технологические мощности концерна: завершилось строительство завода для изготовления цветных телевизоров в городе Гуми и крупнейшей на тот момент фабрики по производству бытовой техники в городе Чангвон. Новый руководитель Ку Ча-Кюн, как и его отец, не забывал об инновациях: так, в 1975 году был создан первый в Южной Корее исследовательский центр (Central Research and Development Institute) и инвестированы большие средства в разработку полупроводников с перспективой на будущее. Тогда планировалось наладить выпуск микросхем собственного производства и создать полный цикл по изготовлению электронной продукции. Кроме того, Goldstar начала сотрудничество с такими крупными корпорациями, как NEC, Siemens и Hitachi. В 1977 году вышел в свет первый в Корее цветной телевизор Goldstar CT-808, а год спустя объем экспорта компании впервые превысил \$100 млн.

Восьмидесятые годы прошлого века характеризовались для концерна доминированием на внутреннем рынке и полноценным выходом на международную арену. Главной целью компании было открытие филиалов и фабрик в США и Европе для сохранения экономической стабильности и снижения стоимости транспортировки продукции. Первым шагом стал запуск в 1982 году завода Goldstar America Inc. в городе Хантсвилл (США), благодаря

которому было организовано производство цветных телевизоров, видеомagneтофонов и микроволновых печей. Спустя пять лет наступил черед Западной Европы: 25 ноября 1987 года в немецком городе Вормс был открыт завод Goldstar Electronics Deutschland. Здесь, как и в США, акцент в деятельности был сделан на производство телевизоров и видеомagneтофонов, а также стиральных машин и различной аудиотехники.

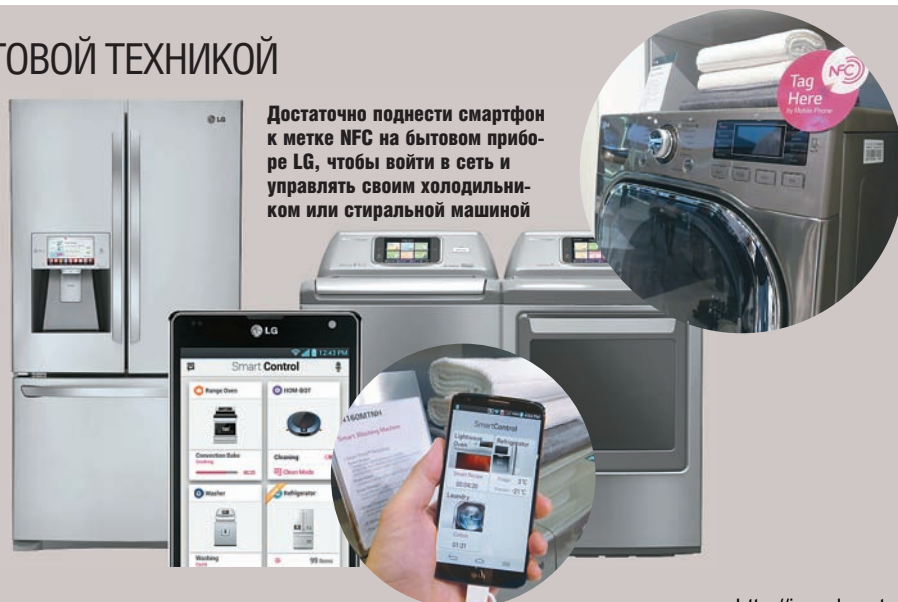
Прыжок в новое столетие

На рубеже десятилетий компания пережила некоторый кризис производства. Правление концерна объявило о разработке новой стратегии компании под названием «Прыжок в XXI век», ориентированной главным образом на грядущее столетие. 30 октября 1990 года Goldstar открыла первое представительство в России, появились филиалы в Италии, Великобритании, Таиланде, Китае, Египте и других странах. Спустя пару лет южнокорейский концерн вернулся к истокам своей деятельности, создав дочернюю компанию Lucky Goldstar Welfare Foundation и запустив в Китае еще одно совместное предприятие по производству косметики. Вместе с тем шла полномасштабная реструктуризация всех направлений деятельности в компании, и следующим логическим шагом в этом процессе явилось еще одно объединение в 1995 году всех существующих дочерних компаний под единым названием LG Group. Наиболее прибыльное из предприятий, Goldstar, с тех пор стало называться LG Electronics. Ку Ча-Кюн ушел на заслуженный отдых, передав бразды правления огромной корпорацией своему молодому и энергичному сыну Ку Бон-Му (Koo Bon-Moo).

Активная работа исследовательского центра LG Group позволила начать производство ЖК-мониторов и телевизоров в 1993 году. Чуть позже дочерняя компания, тогда еще носившая название Goldstar, выкупила 57% акций американской телевизионной компании Zenith Electronics. Кроме того, концерн заключил соглашение о сотрудничестве с IBM для совместного развития мультимедийных технологий. Вместе с тем самое пристальное внимание уделялось разработке телевизионных устройств. В конце 90-х годов имя компании гремело по всему миру: инженерами LG Electronics была создана уникальная

БУДУЩЕЕ — ЗА УМНОЙ БЫТОВОЙ ТЕХНИКОЙ

Одним из основных трендов в развитии компании LG является создание умной бытовой техники. Сегодня главная задача всех подобных устройств — сделать жизнь пользователя более комфортной. Например, холодильник сам отошлет вам на смартфон сообщение об истечении срока хранения продуктов, а робот-пылесос во время вашего отсутствия вычистит все полы и самостоятельно отправится на подзарядку батарей. Не последнее значение для интеллектуальной бытовой техники имеют вопросы энергоэффективности: «зеленые» технологии призваны снизить издержки на оплату счетов за электричество и позаботиться об окружающей среде. Например, система LG Smart Control позволяет управлять бытовыми приборами с помощью смартфона со встроенным NFC-модулем.





«В ближайшие годы мы хотим сделать LG Electronics самой успешной компанией в мире»

Кю Бон-Му,
высшее должностное
лицо LG Group

микросхема для производства цифровых телевизоров, а затем — и самая большая в мире на тот момент плазменная панель (60 дюймов). В постоянной гонке технологий появилось совместное предприятие LG Electronics с одним из конкурентов, Philips Electronics, под общим названием LG.Philips LED. В итоге телевизоры LG набрали огромную популярность, составив достойную конкуренцию значительно более дорогим моделям.

Эра мобильных технологий

Начало нового тысячелетия ознаменовалось созданием подразделения LG Mobile Communications и запуском столь долгожданного производства мобильных телефонов. Поначалу вводимые решения уступали конкурентам по качеству и функциональности, существовали проблемы с локализацией, однако постепенно инженеры LG Mobile Communications смогли вывести продукты компании на новый уровень. Наиболее удачным телефоном оказалась модель LG G5400, выполненная в форм-факторе «раскладушки». Кроме того, корпорация выпустила первые мобильные устройства с цветным дисплеем и очень быстро освоила производство телефонов стандарта CDMA, успешно наладив их экспорт сначала в Австралию, а затем и другие страны. Колоссальные объемы производства позволили LG Mobile Communications по состоянию на июль 2003 года выйти на лидирующие позиции по экспорту мобильных телефонов (2,5 млн единиц) и стать крупнейшим во всем мире производителем CDMA-устройств.

В 2007-м LG Electronics приготовила патент на формат связи 3G в мобильных телефонах, а чуть ранее появилась первая модель устройств премиум-класса — LG Chocolate. В то же время концерн не забыл и о других сферах производства: среди прочего был открыт завод по выпуску бытовой техники в России, а также подписано соглашение о сотрудничестве с компанией Conergy в области создания солнечных батарей.

Три года назад подразделение компании LG Mobile Communications представила общественности линейку смартфонов LG Optimus под управлением последней ОС Android. Первая же модель, LG-P500 Optimus One, достигла невиданного доселе уровня продаж (50 млн устройств по всему миру), а его последователь, LG P990 Optimus 2X, первым в мире обзавелся двудерным мобильным чипом. Позже на свет появились телевизоры линейки LG Cinema 3D. В 2012 году LG Electronics удивила потребителей выпуском самого тонкого (корпус все-



Штаб-квартира LG находится в Сеуле. Кроме того, у компании 120 филиалов и 93 000 сотрудников

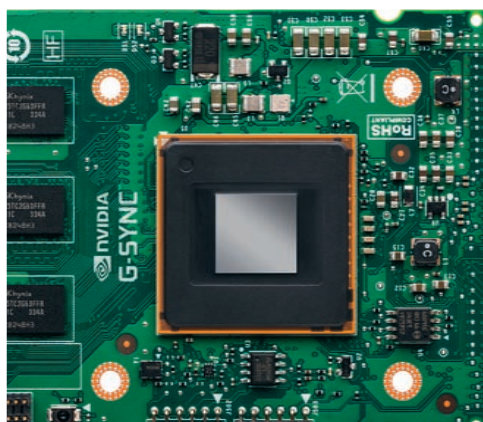
го 4,3 мм толщиной) и самого большого в мире (55 дюймов) 3D OLED-телевизора. Нельзя обойти стороной и премиальный смартфон LG G2 с диагональю дисплея 5,2 дюйма. Появившийся в продаже в конце 2013 года, он оснащен самым мощным «железом» и обладает рядом особенностей: например, аппаратные кнопки включения и регулировки громкости размещены на задней крышке, что позволяет не уронить устройство в процессе настройки во время разговора.

Настоящее и будущее

На сегодняшний день уровень безработицы в Южной Корее составляет всего 3,1%. Азиатский финансовый кризис 1997 года лишь на время притормозил развитие корейской экономики: уже в 1999 году экономический рост составил 5%. Даже во время мирового финансового кризиса 2008 года Южная Корея стала одной из немногих стран, сумевших избежать рецессии. За последние несколько лет LG удалось завоевать ведущие позиции во многих областях: компания является лидером среди корпораций, выпускающих бытовую технику, а также существенно увеличила долю рынка смартфонов в мире. Что касается ситуации на внутреннем рынке, то LG и вовсе догоняет своего главного конкурента — компанию Samsung. На сегодня LG Group — один из крупнейших концернов в Южной Корее, за годы своей деятельности выпустивший миллионы единиц продукции и оказавший существенное влияние на экономику своей страны. Активы предприятия насчитывают 120 филиалов, где работают около 93 000 сотрудников.

Особое внимание в стратегии компании на ближайшие годы уделяется разработке концепций умного дома и бытовых приборов, синхронизирующихся со смартфоном, высокочетких телевизоров с разрешением 4K и мобильных устройств с изогнутым дисплеем, ведь уже не первый год вокруг гибких устройств и носимой электроники не утихает шум. Так, в апреле 2013 года LG объявила о дебюте своего первого гибкого дисплея для смартфонов. Кроме того, в середине года компания запустила в серийное производство гибкий E-Ink-экран для электронных книг. Помимо прочего не стоит забывать о влиянии компании на других вендоров в производстве высокочетких мобильных дисплеев: например, именно подразделение LG Display освоило серийный выпуск Retina-экранов для планшета Apple iPad mini второго поколения.

■■■ Александр Полукорд



Технотренды 2014

Виртуальная реальность, гибкие дисплеи, камеры с разрешением 8K — следующий год принесет нам много интересных технологий. Компьютеры и гаджеты станут быстрее, а сети — безопаснее.

ФОТО: компания-производитель: Sony Pictures Releasing; Sergey Galyonkin, gmnicholas/Stockphoto.com

ПК: мощнее и эффективнее

Технические инновации принесут в 2014 году мощные и более энергоэффективные процессоры. Кроме того, появятся быстрые SSD, HDD большой емкости и ОЗУ нового поколения.



Процессоры нового поколения

Два крупнейших производителя процессоров — компании Intel и AMD — готовят чипы, которые будут работать намного быстрее предшественников, потребляя при этом меньше электроэнергии. AMD, наряду с процессорами Opteron **1** на ARM-архитектуре A57, в начале 2014 года выпустит CPU нового поколения Kaveri для ноутбуков и ПК с приростом производительности 30% по сравнению с продуктами предыдущего поколения. Компания Intel вступает в соревнование со своей микроархитектурой Haswell и чипсетом 9-й се-

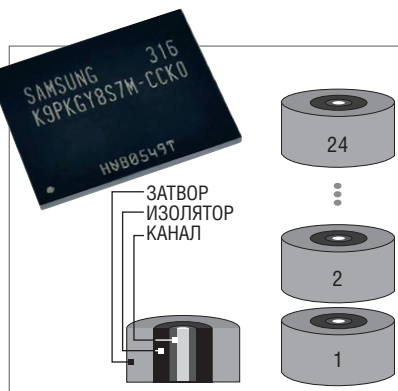
рии, который оснащен интерфейсом SATA Express, предназначенным для обмена данными с жесткими дисками на скорости 2 Гбайт/с — это больше чем в три раза быстрее, чем у актуального SATA III. Кроме того, в 2014 году должны появиться первые контроллеры для USB 3.1. Во втором полугодии появится поколение процессоров Intel Broadwell **2** на миниатюрных транзисторах. Их размер уменьшится с 22 до 14 нм, что позволит при той же производительности снизить энергопотребление на 30%. Лаптопы, работающие от одной

зарядки аккумулятора 15 часов и дольше, выйдут на массовый рынок. Broadwell сначала будет выпускаться только в мобильном варианте с интегрированным графическим чипом. А самый экономичный вариант Broadwell и вовсе обходится без вентилятора, но обладает гораздо более высокой производительностью, чем существующие мобильные чипы, применяемые в смартфонах и планшетах. Новый восьмиядерный Haswell E **3** станет лидером в сегменте чипов High-End, и к тому же будет использовать ОЗУ стандарта DDR4.



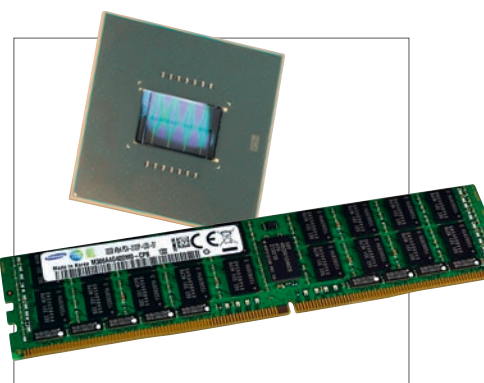
SMR-диски емкостью 10 Тбайт

В 2014 году компания Seagate выпустит шеститерабайтные диски, изготовленные по технологии SMR (англ. Shingled Magnetic Recording — черепичная магнитная запись). SMR дает потенциал для создания 8–10-терабайтных HDD. Пишущая головка записывает данные на дорожки той же ширины, что и при перпендикулярной записи, однако они частично перекрывают друг друга. Читающая головка меньшего размера считывает биты только с оставшейся узкой полосы — это повышает плотность записи и обеспечивает более высокую емкость жестких дисков.



Вертикальные ячейки флеш-памяти для SSD

Новый тип ячеек флеш-памяти V-Nand от Samsung позволяет производить накопители большого объема. Две дюжины флеш-ячеек располагаются в полупроводниковом слое одна над другой. V-Nand сохраняет данные в виде электронов в изоляторе. Данные считываются через вертикальный проводящий канал. Технология основана на 30-нанометровом техпроцессе, но достигает такой же плотности записи, как у обычных 20-нанометровых ячеек. Последние выдерживают до 3000 циклов записи, а V-Nand — более 30 000. В 2017 году Samsung планирует выпустить терабайтные чипы.

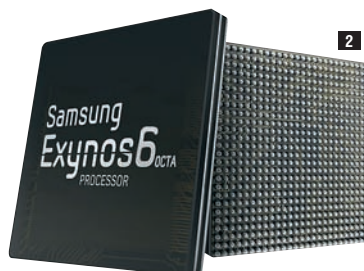
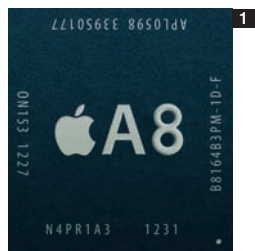


Турбопамять в ПК

Многие производители уже выпускают ОЗУ нового поколения. Модули памяти стандарта DDR4 имеют больший объем, меньшее рабочее напряжение и более высокую частоту, чем у нынешних моделей. В 2014 году компания Micron приступит к серийному производству ОЗУ Hybrid Memory Cube, которая, как и V-Nand, размещает слои памяти один над другим. Это позволяет добиться значительно более высокой скорости работы, чем у ОЗУ DDR4. Правда, для использования данной технологии в домашних ПК необходима соответствующая новая архитектура, которая вряд ли появится раньше 2016 года.

Мобильные устройства: гибкие и легкие

С появлением чипов нового поколения планшеты и смартфоны можно будет подключать к розетке все реже. Также они получают вогнутые экраны и высокочеткие дисплеи.



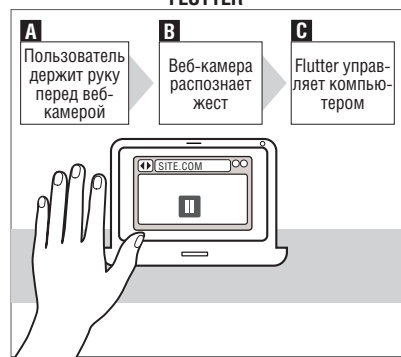
Производительность — выше, время работы — больше

Более 95% всех мобильных чипов в мире производится по лицензии британской компании ARM. В 2014 году ей предстоит работа над семейством чипов A53 и A57 нового поколения Cortex на архитектуре ARMv8, которые впервые будет поддерживать 64-битные инструкции. ARM представит первые образцы уже в конце 2013 года. Ядра A53 и A57 будут устанавливаться на одном чипе, причем более мощное из них, A57, отвечает за производительность, а A53 — за энергопотребление. Они оба работают эффективнее, чем ак-

туальные A15/A7 (например, в смартфоне Galaxy S4). ARM ожидает повышения производительности новых топовых смартфонов и планшетов на 30%. Некоторые покупатели лицензий ARM опередили это развитие: так, процессор A7, применяемый в iPhone 5S, уже базируется на архитектуре ARMv8. Вероятно, Apple в 2014 году сменит поставщика и будет оснащать чипы A8 **1** не 28-нанометровыми транзисторами от Samsung, а 20-нанометровыми продуктами компании TSMC. Если слухи верны, то, начиная с будущего поколе-

ния чипов Exynos 6 **2**, компания Samsung откажется от обычных разработок ARM и так же, как Apple, используя лицензионную архитектуру, будет оптимальнее адаптировать свои чипы к особенностям собственных мобильных устройств. Не дремлет и компания Intel, выводя на рынок процессор Atom поколения Bay Trail. Первые планшеты на базе Bay Trail с ОС Android 4.4 и Windows 8.1 — например, HP Omni 10 **3** — появятся в продаже уже в начале 2014 года. 64-битный Bay Trail также будет выпущен в 2014-м.

FLUTTER



Жесты и Touch-ID

Компания Google приготовила важный задел на 2014 год, купив успешный стартап Flutter — программное обеспечение для Mac OS и Windows, позволяющее с помощью жестов управлять такими медиаплеерами, как Winamp или VLC. Интеграция Android и Chrome OS тоже не за горами. Кроме того, в скором времени топовые смартфоны на базе ОС Android получат сканер отпечатков пальцев. Идет работа над проектом FIDO (Fast Identity Online). FIDO позволит владельцу устройства на базе Android не только разблокировать устройство отпечатком пальца, но и идентифицироваться в онлайн-сервисах.



Изогнутые смартфоны

5,7-дюймовый Samsung Galaxy Round и шестидюймовый LG Flex G (на фото) — два смартфона с вогнутыми OLED-дисплеями, которые появятся в продаже уже в начале 2014 года. Если оба устройства закрепятся на рынке, это даст тренд на будущий год, к которому захотят приобщиться и другие производители: так, компания Apple уже зарегистрировала соответствующий патент. Кривизна экрана требует сопутствующих разработок — например, изогнутых аккумуляторов и комплектующих. А сверхпрочное стекло Corning Gorilla Glass будет заменено стеклом Willow Glass того же производителя — тонким и гибким.



4K для смартфона

Дисплеи Retina со сверхвысоким разрешением используются сегодня во всех смартфонах от компании Apple, однако у большинства мобильных устройств на рынке стандартом до сих пор остается формат 1200x1920 точек и плотность пикселей 450 ppi. В 2014 году в гонку за высокой плотностью пикселей вступят QHD-дисплеи для смартфонов производства компании LG. Такой экран (на фото) демонстрирует разрешение 1440x2560 точек при плотности 538 ppi. К слову, при просмотре видео и фото разница будет почти незаметна, а вот шрифты и графика практически всегда будут выглядеть лучше.

Нательная электроника

В 2014 году все чаще будут оснащаться чипами и приложениями очки, часы и даже кольца. Геймеры, благодаря новым очкам, вновь погрузятся в виртуальную реальность.



Виртуальная реальность

Очки Oculus Rift **1** возвращают в игровой мир виртуальную реальность. Существующие прототипы дают угол обзора 110° по диагонали и 90° — по горизонтали. Датчик положения в пространстве вычисляет движения головы пользователя с частотой 1000 Гц. Благодаря этому задержка построения изображения так мала, что игрок не испытывает неприятного чувства головокружения. Серийная модель, продажи которой начнутся ориентировочно в конце 2014 года, будет обладать разрешением не ниже Full HD и частотой обновления от

90 до 120 Гц. Development Kits и прототипы будут разосланы производителям игр, чтобы они могли заранее оптимизировать свои продукты для устройства. Кроме того, будет выпущен драйвер, который сделает 89 уже существующих игр — например, Need for Speed — совместимыми с Oculus Rift. Немецкий успех новинки заметили в Sony. Так, концерн планирует выпустить VR-очки для PlayStation 4. Уже сообщается о первых закрытых тестах. В техническом смысле ничто не препятствует скорому переходу на новую технику, ведь Sony уже имеет опыт

производства подобных 3D-очков (HMZ-T3W **2**). Наряду с игровыми консолями Sony и Microsoft в следующем году у геймеров должен появиться специальный игровой ПК. Компания Valve, которая владеет крупнейшей онлайн-службой компьютерных игр Steam, выпускает собственную платформу Steam OS на базе Linux. Чтобы игры воспроизводились на больших экранах с максимальной плавностью, Valve уже опубликовала аппаратные спецификации для собственной игровой консоли и разработала специальный геймпад **3**.



Google Glass

В 2014 году каждый сможет решить, нужны ли ему виртуальные очки: Google Glass будет выпускаться серийно. Это устройство не только отображает визуальную информацию, но и реагирует на голосовые команды, среди которых есть и обычная «Включи музыку», и оригинальная «Вызови мне такси». Другие производители тоже предлагают что-то новое: Virtual Retinal Display (виртуальный дисплей высокой четкости) от компании Avegant проецирует изображение прямо на глаза через поле, состоящее из двух миллионов микрзеркал. Это соответствует изображению 80-дюймового телевизора с расстояния в три метра.



Новые 3D-принтеры

Недорогие 3D-принтеры, работающие по технологии FDM (моделирование методом осаждения расплавленной нити), демонстрируют весьма скромное качество печати. В 2014 году истекает срок действия важных патентов на новую, более качественную технологию, и компания FormLabs будет относительно недорого предлагать 3D-принтер The Form 1 (на фото), в котором используется метод стереолитографии: жидкий фотополимер будет отверждаться с помощью лазера слоями толщиной 25 микрон. В качестве расходного материала наряду с полимером рассматривается металлический или керамический порошок.



Кольцо-часы

Компании Samsung и Sony уже выпускают так называемые «умные часы», которые синхронизируются по беспроводной связи со смартфоном и частично позволяют им управлять. При этом сотрудники фирмы Wearable Computers при поддержке портала Kickstarter выпускают устройство под названием Ring Clock. Здесь отсчет времени ведет не привычный предмет и не «умные часы», носимые на запястье, а кольцо, надеваемое на палец и оснащенное 144 LED-ячейками, свечение которых отвечает за часы, минуты и секунды. Ожидается, что уже в начале 2014 года такие «часы» можно будет купить за \$200.

Мультимедиа: сверхчеткое изображение

Full HD остается в прошлом, и в 2014-м к нам приходит формат Ultra HD — с разрешением изображения в четыре раза выше. Телевизоры 4K скоро будут продаваться по доступным ценам, а телеканалы уже начинают снимать видео в этом формате.



4K-дисплеи — в каждое устройство

Телевизор формата 4K сегодня является предметом роскоши с ценой как у хорошего автомобиля. Однако уже в следующем году появятся устройства с разрешением экрана около 2160x3840 пикселей, причем по доступным для обывателя ценам. Тон задают мобильные компьютеры линейки ATIV от Samsung. В продаже уже появилась модель Ultrabook ATIV Book 9 Plus с разрешением экрана 1800x3200 точек. ATIV Q **1** в виде планшета на базе ОС Windows 8.1 или Android должен выйти на рынок в 2014 году. Компания Japan Display Inc., основанная

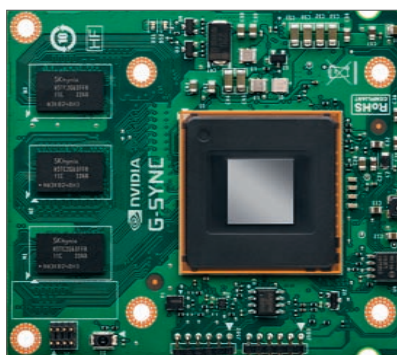
Sony, Toshiba и Hitachi, представила 12-дюймовый дисплей 4K, предназначенный для ноутбуков и планшетов. С будущего года начнется его практическое применение. 4K-телевизоры серии M9, производимой фирмой Toshiba **2**, отличаются большими диагоналями (от 58 дюймов). При просмотре HDTV эти экраны дают гораздо более резкое изображение. Для качественного отображения картинки устройства оснащают встроенными многоядерными процессорами. В начале 2014-го такие устройства еще будут продаваться по 150 000 ру-

блей и дороже, однако эксперты утверждают, что в течение следующего года цены на них снизятся до уровня устройств HDTV с той же диагональю. Впрочем, у 4K-телевизоров еще не устранена проблема с передачей сигнала через HDMI 2.0, да и видео с разрешением 4K тоже пока большая редкость. Стоит также отметить и появление OLED-TB с разрешением 4K: изгиб экрана — визитная карточка нового телевизора Samsung KN55S9C **3** наряду с высокой контрастностью и качеством изображения, присущим OLED-технологии.



Камеры для 8K-видео

Видео Full HD неплохо выглядит на 4K-дисплее, однако настоящее наслаждение при просмотре возникает лишь тогда, когда разрешение съемочной техники соответствует формату телевизора. Например, английский канал Sky News уже начал применять 4K-камеры для трансляции игр Лиги чемпионов. Начало эфирного вещания в разрешении 4K запланировано на 2015 год. Японцы в своих планах подготовки к Чемпионату мира по футболу 2014 в Бразилии пошли дальше: канал NHK собирается снимать матчи переносными камерами 8K, поддерживающими феноменальное разрешение 7680x4320 точек.



Чип в дисплее

ЖК-мониторы работают на частоте 60 Гц, даже если видеокарта ПК поддерживает воспроизведение видео с более высокими частотами обновления экрана. Компания NVIDIA представила чип G-Sync, который приводит в соответствие частоты обновления обоих устройств. Если G-Sync встроен в монитор, видеокарта GeForce определит, с какой частотой он должен показывать изображение. Благодаря этому постепенно уходят в прошлое замедленное время отклика и зависание картинки. Такие компании, как ASUS, BenQ, Phillips и ViewSonic, уже объявили на 2014 год выпуск новых мониторов, оснащенных чипом G-Sync.

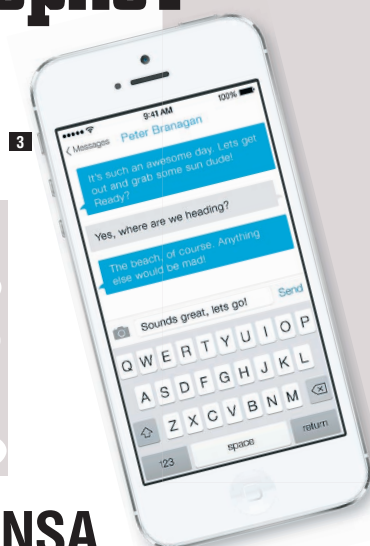
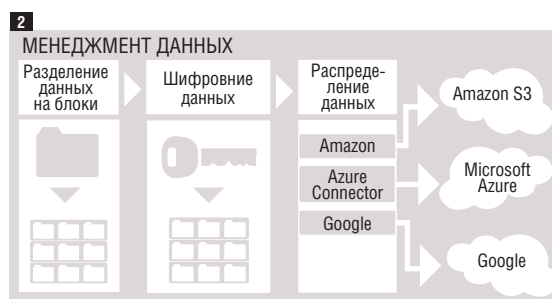
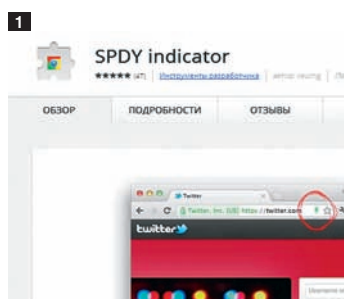


Новый стандарт HDMI

Интерфейс HDMI 1.4 позволяет передавать 4K-видео с частотой не выше 30 кадров/с, однако для стереовидео этого недостаточно. Решить проблему может HDMI 2.0, но специалисты еще спорят относительно деталей новой спецификации. В настоящее время только компания Panasonic оснащает новейшими интерфейсами свои устройства, в частности телевизор TX-L65WT600. Остальные производители обходятся несложным трюком: фильмы, передаваемые через HDMI 1.4, пересчитываются в цветовом пространстве 4:2:2 с глубиной цвета 12 бит, даже если исходное видео имеет формат 4:2:0 и 8 бит, как на диске Blu-ray.

Безопасный и быстрый Интернет

Новый протокол HTTP и прогрессивные веб-службы — например, безопасное сетевое хранилище Cloud-RAID — должны прекратить шпионаж структур безопасности различных стран.

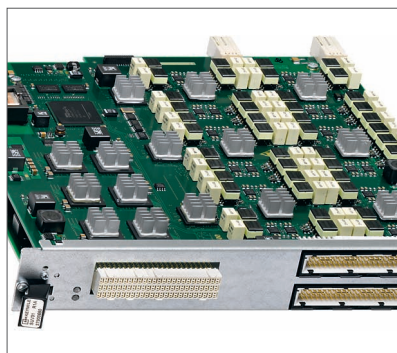


Протоколы и службы, защищенные от NSA

Скандалный факт прослушивания смартфона канцлера Германии Ангелы Меркель (устройство не было оснащено криптографической защитой) — это только вершина айсберга. Альянс пяти западных спецслужб, среди которых американская АНБ и британский «Центр правительственной связи», перехватывает и сохраняет весьма значительную часть всех веб-коммуникаций, поэтому тема безопасного шифрования данных сегодня занимает столь важное место в повестке дня международного форума Internet Engineering Task Force (IETF) на 2014 год.

IETF занимается разработкой веб-стандартов и в конце будущего года собирается ввести новый Интернет-протокол HTTP 2.0. Он будет создан на основе технологии SPDY **1**, предложенной Google, которая должна ускорить Интернет-соединения. Новые методы шифрования для HTTPS еще обсуждаются, поскольку АНБ, похоже, организовала для себя лазейки в некоторых элементах нынешней системы. В следующем году еще до ввода HTTP 2.0 будут запущены веб-службы, защищенные от АНБ. Так, Потсдамский институт Хассо Платтнера

разработал проект Cloud RAID **2**. Данные, которые пользователь хочет хранить в Сети, разбиваются на множество локальных блоков, шифруются и по отдельности выкладываются на такие коммерческие «облачные» платформы, как Amazon, Microsoft или Google. Предлагаются и зашифрованные чат-службы. Кроме того, недавно один из основателей The Pirate Bay запустил проект Hemli.is. Его цель — создание приложений-мессенджеров **3** для Android и iOS без возможности подслушивания и перехватов.



DSL на скорости от 100 Мбит/с

Векторинг удваивает скорость DSL, поскольку эта технология устраняет большую часть помех, возникающих между мультиплексором (DSLAM) и абонентскими модемами. Если все пойдет по плану, то европейские интернет-провайдеры начнут массовый ввод VDSL уже в 2014 году. Члены Европейского союза широкополосной связи проверили, как работает эта технология: пользователи на расстоянии менее 400 м от DSLAM могут выходить в Интернет на скорости до 110 Мбит/с. Потребуется лишь приобрести новый модем.



Широкополосные сети

Крупные компании, занимающиеся сетевым оборудованием, например Cisco, намерены ускорить инфраструктуру World Wide Web. Для этого еще в 2010 году они приняли стандарт Ethernet 802.3ba. На него делают ставку провайдеры, которые с конца будущего года станут использовать более быстрые коммутаторы. Сегодняшнее десятигигабитное поколение будет заменено такими 100-гигабитными устройствами, как 1830 PSS производства Alcatel-Lucent (фото сверху). Переход на них означает усиленное применение оптических транспортных систем. Как и в случае со стекловолокном, сигналы здесь посылаются лазером.



Новая ступень LTE

Сети LTE — это быстрый и повсеместный Интернет. Скорость соединения в них сравнима с проводным подключением. Технология LTE подразумевает вариант расширения радиоканала, что позволяет увеличить скорость до 100 Мбит/с. Это даст возможность смотреть на мобильных устройствах HD-видео в любом месте города. Поскольку это расширение спецификации WCDMA/UMTS, на базе которой строятся 3G-сети в США, Европе и России, то переход на LTE требует недорогого обновления телекоммуникационного оборудования. Судьба сетей LTE в Украине все также остается до конца не ясной, в силу особенностей законодательства.



ПОДАРКИ в стиле Digital

Электронные устройства станут хорошим подарком родным и близким. Мы подобрали самые интересные и необычные гаджеты.

Остаются считанные дни до Нового года, повсюду чувствуется атмосфера предстоящего праздника. Но, согласитесь, за кулисами грядущего веселья остается уйма хлопот, которые зачастую отбирают много времени и сил. И нередко мы вдруг ловим себя на мысли, что куплены далеко не все запланированные подарки. Кроме того, хочется по-

радовать наших друзей и близких чем-то особенным и в то же время полезным. Специально для своих читателей CHIP подготовил подборку отличных идей для новогодних подарков, которые можно приобрести даже в последние дни перед праздником. Диапазон цен — от 100 до 8000 гривен — позволит вам найти вариант новогоднего сюрприза на любой вкус и бюджет. **CHIP**



МОНИТОР

iiyama XB2779QS

Новый 27-дюймовый монитор iiyama XB2779QS оснащен AH-IPS-матрицей, которая, в отличие от других версий IPS, обладает более точной цветопередачей, низким энергопотреблением и высокой контрастностью. Изображение получается сочным, ярким и реалистичным под любым углом обзора. Кроме того, в новинке используется технология WQHD (Wide Quad High Definition), которая обеспечивает поддержку разрешения 2560x1440 точек.

Показатель яркости дисплея для данной модели составляет 350 кд/м² (максимум — 440 кд/м²), контрастности — 1000:1 (регулируется автоматически), время отклика равно 5 мс, а углы обзора по горизонтали и вертикали — 178°. Для подключения внешних устройств предназначены разъемы VGA, DVI-D, HDMI и DisplayPort, а для воспроизведения звука — два встроенных стереодинамика, каждый из которых обладает мощностью 2 Вт.

Средняя розничная цена: 8000 грн.



ПЛАНШЕТ

Acer ICONIA W510

Интересное устройство, совмещающее в себе функции планшета и ноутбука, представляет собой универсальное решение для работы и развлечений. К 10-дюймовому мультисенсорному экрану планшета Acer ICONIA W510 можно подключить легкую и компактную клавиатуру-подставку, которая идет с ним в комплек-

те. Устройство, работающее под управлением ОС Windows 8, оснащено портом microHDMI и слотом для карт памяти формата microSD. А благодаря дополнительному аккумулятору, встроенному в клавиатуру, общее время автономной работы составляет около 18 часов.

Средняя розничная цена: 4900 грн.

ЭЛЕКТРОННАЯ КНИГА

Sony PRS-T3

Последняя модель электронной книги от компании Sony, появившаяся на украинском рынке совсем недавно, сразу же привлекла внимание пользователей. Устройство Sony PRS-T3, в комплекте с которым идет фирменная защитная обложка, оснащено шестидюймовым сенсорным антибликовым экраном E-Ink Pearl, WLAN-модулем и 2 Гбайт встроенной памяти с возможностью расширения этого объема за счет карт формата microSD до 32 Гбайт. Полностью заряженного аккумулятора при средней активности использования владельцу данного гаджета должно хватить на два месяца чтения.

Средняя розничная цена: 1800 грн.





USB-УСТРОЙСТВА

Мини-холодильник

Миниатюрный холодильник в качестве подарка вызовет восторг у пользователей, проводящих много времени за ПК. Устройство, которое станет украшением рабочего стола, за пять минут может снизить температуру до восьми градусов по Цельсию и постоянно поддерживать ее на заданном уровне. Теперь не надо отвлекаться на походы к холодильнику — стакан холодной минеральной воды или банка прохладной газировки всегда будет под рукой. Холодильник подключается к порту USB и не требует каких-либо драйверов для установки.

Средняя розничная цена: 200 грн.



USB-УСТРОЙСТВА

Батарейки

Наверняка у многих есть еще множество устройств, которые по-прежнему работают на батарейках типа AA. В этом случае целесообразно использование аккумуляторных батарей, которые можно быстро и легко заряжать через USB-порт компьютера благодаря встроенному зарядному элементу. По всем параметрам они ничем не отличаются от стандартных батареек и могут наряду с последними использоваться в самых различных устройствах.

Средняя розничная цена: 80 грн.

USB-УСТРОЙСТВА

Нагреватель

Данный гаджет понравится всем тем, кто любит, сидя за компьютером в удобном кресле, пить горячий чай или кофе. Этот USB-нагреватель подходит для любых кружек, кроме одноразовых изделий из пластика или бумаги. Для использования устройства достаточно подключить его к компьютеру, нажать кнопку и подождать несколько минут, пока поверхность не разогреется. Отметим, что мощности нагревателя не хватит на то, чтобы сделать из холодной воды горячую, —



он рассчитан лишь на поддержание температуры напитка на протяжении нужного времени.

Средняя розничная цена: 125 грн.

ВНЕШНИЙ ТВ-ТЮНЕР

AVerTV Hybrid Volar T2

Новый внешний ТВ-тюнер размером чуть больше USB-флешки поддерживает телевизионный стандарт DVB-T2 и позволяет смотреть аналоговое (PAL/SECAM/NTSC) и цифровое ТВ (DVB-T2/DVB-T) с поддержкой HDTV, а также слушать FM-радио на вашем ПК или ноутбуке. Устройство рассчитано на просмотр форматов MPEG-2, MPEG-4 и H.264 с разрешением Full HD (1080p). Также AVerTV Hybrid Volar T2 поддерживает фоновую запись телеэфира (функция TimeShift): она позволяет поставить живой телеэфир на паузу и вернуться к просмотру передачи с того же самого места в удобное для зрителя время.

Средняя розничная цена: 900 грн.



USB-УСТРОЙСТВА

Портативная барабанная установка

Это устройство доставит настоящую радость не только начинающим музыкантам, но и обычным пользователям, которым время от времени нужно отвлечься от важных дел. Устройство, напоминающее стильный коврик для мыши, подключается к USB-порту и обладает шестью активными областями, чув-

ствительными к скорости удара миниатюрными барабанными палочками, которые идут в комплекте. При игре можно использовать один из нескольких режимов работы на основе различных музыкальных жанров или же пройти несложную программу обучения.

Средняя розничная цена: 450 грн.



USB-УСТРОЙСТВА

Тапочки

Это забавное и полезное USB-устройство согреет ноги при работе за ПК в зимние холодные вечера. Мягкие тапочки со встроенным подогревом подключаются по USB-шнурю длиной 1,5 м к вашему компьютеру. Они поддерживают постоянную температуру от 32 до 45 °C и выполнены из серого плюша, поэтому отлично подойдут людям любого возраста и пола. Когда наступит лето, а расставаться с полюбившимися тапочками не захочется, можно легко отсоединить USB-шнур и продолжать использовать их в качестве обычной домашней обуви.

Средняя розничная цена: 170 грн.

СМАРТФОН

Google Nexus 5

Совместный продукт Google и LG Electronics, который уже успел произвести настоящий фурор во многих странах, можно приобрести и в Украине. Смартфон, доступный в версиях с 16 и 32 Гбайт памяти, получил 4,95-дюймовый IPS-дисплей с разрешением Full HD, мощный четырехъядерный процессор Qualcomm Snapdragon 800, 2 Гбайт оперативной памяти и две камеры — фронтальную (разрешение 8 мегапикселей) и тыльную (1,3 мегапикселя). Устройство, работающее под управлением последней версии Android OS 4.4 KitKat, является самым быстрым и тонким представителем модельного ряда смартфонов Google Nexus.

Средняя розничная цена:
4200 грн. (за версию 16 Гбайт)



ФОТОАППАРАТ

Canon PowerShot N Facebook

Накануне новогодних праздников компания Canon порадовала пользователей Интернета, проводящих много времени в социальных сетях. В новой версии камеры Canon PowerShot N, которая располагает CMOS-матрицей в 12,1 мегапикселя и восьмикратным зум-объективом, предусмотрена специальная кнопка Facebook Connect, которая позволяет в одно нажатие опубликовать сделанный снимок в Facebook, используя встроенный модуль Wi-Fi.

Средняя розничная цена: 2700 грн.

УСИЛИТЕЛЬ БЕСПРОВОДНОГО СИГНАЛА

TP-LINK TL-WA850RE

Новое устройство от компании TP-Link как нельзя лучше подходит для новогоднего подарка: стильный внешний вид и белоснежный цвет наряду с миниатюрными размерами оставляют самые приятные впечатления. Усилитель сигнала TL-WA850RE призван расширить зону покрытия вашей беспроводной сети, поддерживая скорость до 300 Мбит/с — этого с запасом хватит для передачи видео высокой четкости, прослушивания музыки и онлайн-игр. Производитель гарантирует поддержку всех беспроводных устройств стандарта 802.11b/g/n и полную совместимость с операционной системой Windows 8.

Средняя розничная цена: 670 грн.



БЕСПРОВОДНАЯ МЫШЬ-УКАЗКА

Gigabyte Aivia Neon

Деловой человек по достоинству оценит интересный манипулятор Gigabyte, который совмещает в себе функции беспроводной лазерной мыши и презентера. Благодаря специальному режиму Aivia Painter можно управлять курсором и рисовать графические объекты, держа устройство в воздухе. Мышь Aivia Neon оснащена лазерным датчиком с разрешением 1200 dpi и работает на частоте 2,4 ГГц, обеспечивая уверенный прием на расстоянии до 15 м.

Средняя розничная цена: 800 грн.



Piracy is not a victimless crime.

For more information on how digital theft
harms the economy, please visit

www.iprcenter.gov

Бесконечная ИГРА

Государство и индустрия развлечений хотят ввести защиту от копирования любой ценой. Часто ропщут за это покупатели.

Уже много лет голливудские студии, музыкальная «кухня» и многочисленные книжные издательства всеми средствами, но с переменным успехом борются с пиратским копированием. Это привело к тому, что в наше время каждый гражданин, приобретающий цифровой контент, сталкивается с вопросом защиты, что зачастую вызывает сильное раздражение. В будущем оно будет только расти. Такой вывод можно сделать, если присмотреться к последним предложениям политиков США и современным проектам индустрии развлечений: пользователям придется смириться с усиленным контролем и более глубоким вмешательством в приобретаемый носитель информации.

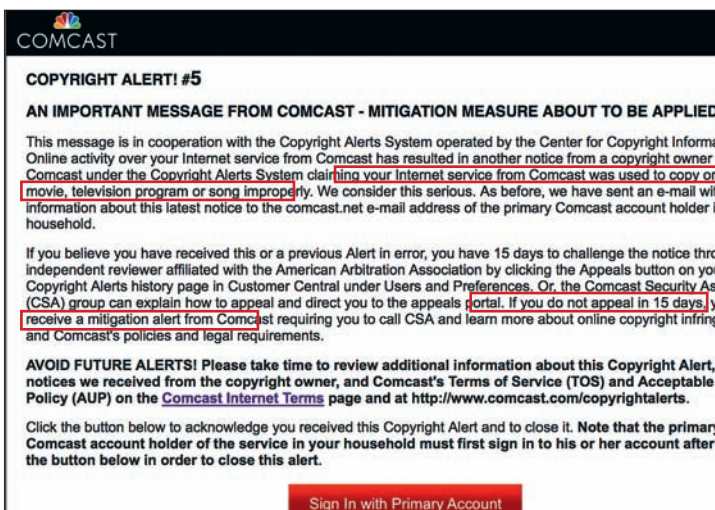
Эта борьба долгое время касалась только профессиональных хакеров, проникающих в компьютеры чужих правительств или похищающих новые технологии из корпоративных сетей. Разоблачения Эдварда Сноудена показали, что кибервойна, начавшаяся в США, вплотную подошла и к нам, причем в ближайшее время найдет себе новые пути развития: например, через защиту от копирования в фильмах, музыке, книгах, программном обеспечении и играх. Первым шагом в данном направлении стал представленный в конце мая отчет Комиссии по краже американской интеллектуальной собственности (Commission on the Theft of American Intellectual Property). Этот внепартийный комитет конгресса США, состоящий преимущественно из влиятельных политиков, отраслевых специалистов и государственных служащих, изучил влияние воровства интеллектуальной собственности на аме-

риканскую экономику. По их оценке, сумма ущерба составляет более \$300 млрд в год.

В отчете подробно рассматривается так называемая «китайская проблема» — от профессиональных хакерских атак до контрафакции продукции в промышленных масштабах, однако не забыта и тема нарушений авторских прав вследствие нелегального копирования фильмов, музыки и книг. В вопросе о внедрении защитных механизмов пересекаются интересы обычных потребителей, пользователей файлообменных сетей и «пиратов». Эксперты в отчете дают промышленности и государству некоторые рекомендации по обеспечению в будущем лучшей защиты интеллектуальной собственности. Исходя из уже применяемых сегодня методов, например водяных знаков (подробную информацию см. далее), в первую очередь они рекомендуют проводить более радикальную политику для нанесения прямого удара по пиратскому копированию. К предложенным мероприятиям относится внедрение контролирующего ПО, блокирующего компьютеры «пиратов» и выводящего сообщение с перечнем правоохранительных органов, в которые следует обратиться для снятия блокировки. В последнем предложении речь идет об использовании против нарушителей авторского права федеральных троянов, захватывающих компьютер по типу вирусов-вымогателей.

Возвращение руткитов

Несмотря на то что эти меры направлены на широкомасштабное пресечение международной контрафакции, побочно в кибервойну вовлекаются и обычные пользователи Интернета, а также покупатели защищенных от копирования носителей информации: в конце концов, трояну достаточно уязвимости в операционной системе, которую антивирус не может закрыть. А откуда же прийти трояну, как не с носителей данных, которые сначала необходимо купить? Несколько лет назад компания Sony продемонстрировала это на практике: целый ряд Audio-CD →



Восемь лет назад диски уже защищались с помощью руткита. Если верить американским экспертам, такая защита в будущем станет обязательной

С февраля в США действует штрафная система CAS, касающаяся нелегальных загрузок: после шести предупреждений скорость Интернета существенно падает

был заражен руткитом, прописывающимся в системе под видом драйвера. Вскоре они были обнаружены в компьютерных играх и на видео-DVD других производителей. Пока не ясно, возьмет ли правительство США предложения комитета на вооружение, и если да, то когда.

Однако американские провайдеры уже сейчас ужесточили контроль за пользователями Интернета. И это не удивительно, поскольку трафик файлообменных сетей продолжает расти: по их собственным данным за июль, три самых крупных трекера раздали в среднем 4,5 миллиона файлов 30 миллионам пользователей.

С февраля в США начала действовать программа Copyright Alert System (CAS). Во главе ее стоит CCI (Center for Copyright Information), среди представителей которого находятся организации, лоббирующие интересы музыкальной и киноиндустрии, а также все крупные американские провайдеры, такие как Comcast, Verizon и AT&T. В CAS действует четкое разделение труда: специальные фирмы отслеживают по поручению правообладателей деятельность открытых peer2peer-сетей, например Torrent-трекеров, с целью выяснения IP-адресов причастных пользователей. Эта информация передается соответствующему провайдеру, который выводит на экран компьютера своего клиента предупреждение (см. скриншот на стр. 29). Число таких предупреждений зависит от провайдера, но не превышает шести. Если потребитель никак не реагирует, последуют радикальные меры: от сообщений в браузере, которые нельзя отключить, до ограничения скорости интернет-доступа до 56 кбит/с.

Провайдеры в роли PRISM для пиратов

Еще не были проведены анализы трафика данных, однако AT&T уже застраховал себя с помощью патентов, позволяющих провайдеру контролировать поток данных с торрентов в своей сети. По последним сведениям, Comcast, крупнейший кабельный провайдер США и производитель фильмов и ТВ-продукции в качестве владельца NBC Universal, уже работает над реализацией данного проекта. После того как программа войдет в силу, пользователи-нарушители будут вычисляться еще во время загрузки файла и принудительно перенаправляться на страницу, где можно легально приобрести фильм, — уведомление от CAS придет только через несколько недель. С глобальной точки зрения, такие системы наблюдения не являются чем-то новым, однако до сих пор инициатива исходила от государства, как, например, во Франции. Для защиты правообладателей и снижения градуса истерии с рассылкой уведомлений (в среднем более 500 000 случаев в год) необходим единый центр, осуществляющий деятельность по типу Германского авторского общества (GEMA) с предупреждением об ответственности. Это могло бы дать всем участникам ответы на актуальные вопросы — например, в каких именно случаях высылается предупреждение и какие денежные штрафы действительно справедливы. Двойной контроль за пользователем косвенно означает, что индустрия не считает другие механизмы защиты надежными. В действительности же AACС-шифрование дисков Blu-ray уже давно не создает пиратам никаких сложностей. Достаточно установить специальную программу, например DVDfab и AnyDVD, чтобы скопировать контент на

жесткий диск незакодированным образом. Даже защищенные по технологии DRM потоковые предложения в ближайшее время можно будет найти на файлообменниках. Так, отдельные эпизоды сериала «Карточный домик» производства компании Netflix были доступны для загрузки уже в течение недели после трансляции. При этом DRM не взламывалась — защищенный контент был записан с помощью простого видеозахвата.

Водяной знак для защиты

Пока шифрование без вмешательства проявляет свою не состоятельность в плане защиты от нелегального копирования, свою эффективность доказывает другой метод с безобидным названием — «водяные знаки». С 2010 года диски Blu-ray наряду с шифрованием AACС снабжаются водяными знаками Cinavia, которые до сих пор не поддаются полному взлому. Пока что этой технологией защищены многие диски компании Sony Pictures, а другие киностудии ставят водяные знаки выборочно. Если BD-проигрыватель распознает в файле с фильмом знак Cinavia, но без защиты от копирования, он считает, что речь идет о нелегальной копии. Что следует за данным «открытием», зависит от внедренного кода Cinavia. В случае с пиратскими дисками Blu-ray фильм, как правило, идет примерно 20 минут, затем пропадает звук и появляется сообщение. Оно гласит, что проигрыватель выключил звук, поскольку «содержание охраняется Cinavia и запрещено для воспроизведения на данном устройстве». Такую защиту ставят даже на кинофильмы, поскольку при съемке цифровой камерой снимается и водяной знак. В случае с нелегально сделанной в кинотеатре копией проигрыватель моментально останавливает воспроизведение и выводит соответствующее предупреждение.

Cinavia — это водяные знаки на звук. На дисках Blu-ray они чаще всего скрываются в англоязычной дорожке и переживают конвертацию в другие форматы, а также микширование многоканального звука в стерео. С февраля



НЕЭФФЕКТИВНОСТЬ

Фильмы, скопированные сразу после выхода. Уже в апреле появились пиратские копии фильма «Джанго освобожденный» — несмотря на защиту Cinavia

1. Джанго освобожденный
2. Хоббит: нежданное путешествие
3. G.I. Joe: Бросок кобры 2
4. Оз: Великий и Ужасный
5. Поймай толстуху, если сможешь

2012 года производители обязаны встраивать распознавание Cinavia во все новые Blu-ray-проигрыватели. Следует отметить, что это относится и к программным плеерам, например PowerDVD и TotalMedia Theatre. Будучи главным сторонником этой технологии, компания Sony установила ее через фирменные прошивки даже в некоторые свои старые модели устройств, в том числе на PS3. Медиаплееры в современных телевизорах и операционных системах компьютеров водяные знаки не распознают и без проблем проигрывают фильмы.

Cinavia выдерживает конвертацию

Теоретически Cinavia можно удалить из звуковой дорожки в WAV-редакторе — например, бесплатном Audacity. Однако все курсирующие в Сети советы приводят к одному — качество звука резко падает (см. блок внизу справа). В настоящее время только создатели пиратской программы DVD-Ranger бьются над решением этой задачи. Они выяснили, как Cinavia изменяет аудиодорожку: вместе с водяным знаком постоянно меняется скорость воспроизведения по сравнению с оригинальным звуком. Это создает легкие колебания уровня тона, которые способен уловить только хорошо натренированный слух. Однако именно они служат в качестве защиты от копирования (см. блок внизу), поскольку без этих изменений водяной знак легко вычлняется простым сравнением с оригиналом, к примеру, с DVD 5.1 Sound, не содержащим Cinavia.

Вторым компонентом является сам водяной знак: искусственный шум сигнала внедряется по всему фильму посредством модуляции в частоты от 400 до 4000 Гц, которые хорошо воспринимает человеческое ухо. Чтобы этот шум не был замечен, его сила варьируется с помощью психоакустического фильтра таким образом, что его не слышно. Вмешательство в этот диапазон частот, однако, приводит к образованию значительных помех при попытке удалить знак Cinavia. Одновременно он невосприимчив к конвертации, поскольку такие форматы, как AAC и

MP3, обрезают только те частоты, которые человеческое ухо практически не различает.

Плагин CinEx для программы DVD Ranger пока находится в бета-стадии. Даже после нескольких месяцев разработки при удалении Cinavia качество звука ухудшается настолько, что о применении утилиты на практике и речи быть не может. По данным программистов-разработчиков, извлечение водяного знака без потери качества невозможно даже теоретически.

SlySoft для своего решения по удалению защиты от копирования, программы AnyDVD, выбрала другой способ. Вышедшая в августе версия 7.3.1.0 отключает распознавание Cinavia в ряде программных проигрывателей. Похоже, что разработчики SlySoft «отсоединили» отвечающую за водяной знак программную библиотеку проигрывателя или же перехватили запрос Cinavia и изменили его соответствующим образом. Последнее вполне вероятно, поскольку AnyDVD интегрируется в операционную систему в виде драйвера, с помощью которого привод Blu-ray взаимодействует с программным плеером. Таким образом, защита Cinavia остается нетронутой при рипе оптического носителя на жесткий диск через AnyDVD, например, с целью создания из него копии Blu-ray.

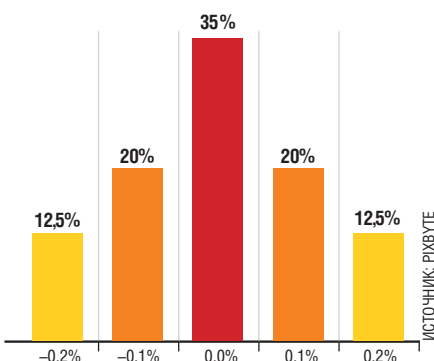
SiDiM идентифицирует покупателей

Защита от копирования, представляющая собой комбинацию шифрования и водяных знаков, демонстрирует гораздо большую эффективность по сравнению с одним только кодированием. Как показывает практика, последнее относительно легко обойти, пусть даже пока и не взломать. Неудивительно, что Институт безопасности информационных технологий Общества Фраунгофера в сотрудничестве с партнерами из сферы книгоиздания принимают участие в разработке водяного знака для электронных книг. Шифрование таких изданий прекратилось несколько лет назад: как защищенного технологией Adobe DRM формата EPUB, так и форматов MOBI и AZW →

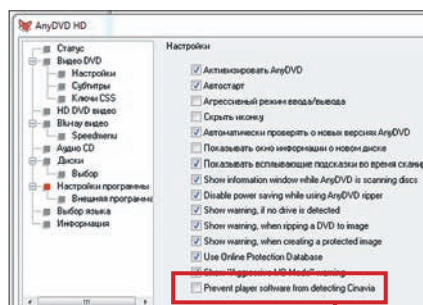
ВОДЯНОЙ ЗНАК CINAVIA ЗАЩИЩАЕТ ДИСКИ BLU-RAY И КИНОЛЕНТЫ

Cinavia внедряется в звуковую дорожку в виде дополнительного сигнала. Удалить или заблокировать его можно только за счет потери качества звука и с помощью манипуляций с проигрывателем. Однако, несмотря на эту защиту, нелегальные копии все же появляются

ОТКЛОНЕНИЯ В СКОРОСТИ ОТ ОРИГИНАЛЬНОГО ЗВУКА (%)

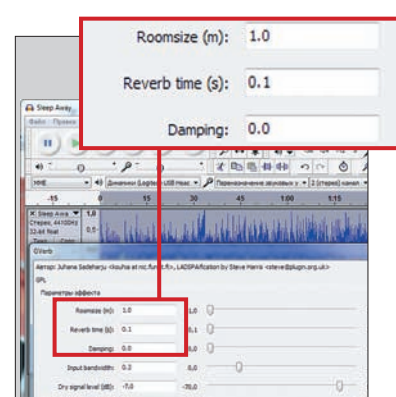


Простым сравнением с оригинальным звучанием Cinavia вычислить невозможно, так как звук микшируется с постоянно меняющейся скоростью



С недавнего времени программа AnyDVD отключает распознавание Cinavia в программных проигрывателях

☐ Prevent player software from detecting Cinavia



Советы по отключению Cinavia, например в Audacity, существуют давно. Однако такие вмешательства сильно ухудшают качество звука

для устройств Amazon Kindle. Например, для бесплатной программы Calibre существуют относительно простые в управлении плагины, автоматически удаляющие кодирование при импорте книги в приложение. Единственное условие: электронное издание необходимо сначала купить, чтобы ключи попали на компьютер. После этого плагины к Calibre считывают их при импорте книг в библиотеку. Система работает под девизом «Один покупает, а остальные могут читать, если знают, где скачать взломанную электронную книгу».

Новая технология водяных знаков SiDiM должна предотвратить это, и в первую очередь — методом устрашения. В отличие от Cinavia, в ридеры не встраивается никакого распознавания SiDiM. Вместо этого при покупке книг онлайн программа автоматически присваивает им индивидуальный маркер SiDiM. Благодаря ему можно отследить изначального покупателя. Как уверяет руководитель проекта Мартин Штайнебах, SiDiM вовсе не будет препятствовать созданию отдельных копий, например, в пределах одной семьи. Речь идет скорее о том, чтобы вычислить тех, кто выставляет защищенную от пиратского распространения книгу для загрузки.

Покупка подделки или оригинала?

В отличие от неслышимой Cinavia, водяной знак SiDiM основан на мелких, однако видимых для читателя изменениях в тексте. Это может быть как простая перестановка слов, так и использование различных синонимов (см. ниже). Получается, что перед нами уже не написанный автором оригинальный текст, а его копия, пусть даже практически идентичная. Видимость SiDiM обусловлена форматом файла. В конечном счете, электронные книги имеют HTML-структуру с простой информацией о форматировании, что не предполагает наличия пространства для внедрения водяных знаков. Поэтому остается сам текст. Сколько изменений необходимо внести, чтобы получить индивидуальную метку, зависит от предполагаемого числа продаж книги. Чем крупнее ее тираж, тем сильнее вмешательство: на 1000 проданных экземпляров программа SiDiM должна изменить максимум десять элементов текста. Для удаления такого водяного знака «пиратам» необходимо сравнить оригинал с копией слово



«Изменения не должны мешать читателю»

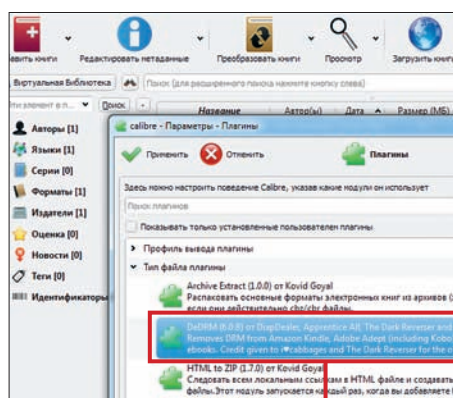
МАРТИН ШТАЙНЕБАХ, доктор технических наук, руководитель проекта SiDiM Фраунгоферского института

слово. Эта концепция вызвала бурную реакцию в литературных блогах, от скептицизма до возмущения. Встречались такие оценки, как «немного странно», «грубое бесстыдство по отношению к авторам» и даже «ради денег они готовы разработать всякую ерунду».

На официальной странице Общества Фраунгофера можно скачать PDF с примерами, позволяющими оценить метод. С помощью обратной связи разработчики хотят выяснить, как далеко можно зайти с манипуляциями над текстом. Однако акция вызвала лишь слабое эхо, поэтому выборку нельзя считать репрезентативной. Несмотря на это, в Институте, кажется, относительно довольны результатами. Тем более что были случаи, когда читатели жаловались на литературное качество оригинала, полагая, что речь идет об измененном тексте.

В настоящее время ПО для внедрения SiDiM находится на стадии проверки концепции и ждет окончательного заключения участников проекта. По словам разработчиков, пока издательства не слишком решительно реагируют на вопрос реализации этой идеи: некоторые высказывают заинтересованность, другие — выжидают.

При взгляде на планы и проекты, обсуждаемые и реализуемые в политических и промышленных кругах, складывается впечатление, что покупатель цифрового контента в будущем должен будет выбирать между двух зол. Либо он смиряется с исходящими из США инициативами по усилению контроля, либо довольствуется эффективной комбинацией из защиты от копирования и водяных знаков, отказываясь при этом от аутентичности оригинала. У тех, кто не хочет стоять перед подобным выбором, есть только один способ вырваться из замкнутого круга: осознанно отказаться от любых цифровых предложений. **CHIP**



DRM автоматически удаляется в бесплатной программе Calibre в момент загрузки в нее электронной книги с защитой

Aus: Sigmund Freud - Eine Kindheitserinnerung aus Dichtung und Wahrheit								
Text 8								
Das Hinausbefördern (durchs Fenster auf die Straße) erweist sich so als das Wesentliche der Handlung, die Lust am Zerbrechen, am Klirren und die Art der Dinge, an denen »die Exekution vollzogen wurde, als inkonstant und unwesentlich.				Das Hinausbefördern (durchs Fenster auf die Straße) erweist sich so als das Wesentliche der Handlung, die Lust am Zerbrechen, am Klirren und die Art der Dinge, an denen »die Exekution vollzogen wurde, als konstant und unwesentlich.				
Linker Text wurde modifiziert				Rechter Text wurde modifiziert				
Sehr störend	Störend	Leicht störend	Nicht störend	Nicht unterscheidbar	Nicht störend	Leicht störend	Störend	Sehr störend

Как сильно водяной знак SiDiM может менять текст оригинала, не запутывая читателя, выяснили с помощью анкетирования в Фраунгоферском институте (Германия). Выше — один из примеров

ПРИЗОВИЙ ФОНД
500 000

гривень

B vk.com/goldenbyte

РЕЄСТРУЙСЯ

на сайті www.goldenbyte.org



Організатор -
Комп'ютерна
Академія «ШАГ»



За підтримки Кабінету Міністрів України,
Міністерства освіти і науки України,
Державного агентства з питань науки,
інновацій та інформації України

**ЗОЛОТИЙ
БАЙТ**

НОМІНАЦІЇ:

- Startup challenge
- Short movie
- Junior competition
- Character design
- Networking technology
- Mobile development
- Game design
- Web-design
- NoSQL expert

ГЕНЕРАЛЬНІ ПАРТНЕРИ



Медіа-партнер журнал **CHIP**

UBR

ДОВІРЯЙ
КОМАНДІ ПРОФЕСІОНАЛІВ!

Людмила
Добровальська

Ігор
Пупков

НОВИНИ

ПОНЕДІЛОК

ЩОГОДИНИ

П'ЯТНИЦЯ

20:30
ПІДСУМКИ

Ліцензія на використання програмного забезпечення 2008 р.



SONY VAIO PRO 13 SVP-1321Z9R
Ср. розничная цена: 17 100 грн.
Небольшой вес, малая толщина корпуса и долгое время автономной работы принесли VAIO Pro 13 победу в нашем тесте. К сильным сторонам модели также относятся быстрый процессор и экран Full HD.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
ПРОЦЕССОР	Core i7-4500U (1,8 ГГц)
ГРАФИЧЕСКОЕ ЯДРО	Intel HD 4400
ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ, МБАЙТ	8192
ЕМКОСТЬ ДИСКА, ГБАЙТ	128 (SSD)
ГАБАРИТЫ, ММ/ВЕС, КГ	322x215x14,3-18,9/1,1



LENOVO IDEAPAD U330 TOUCH

Ср. розничная цена: 8500 грн.
Lenovo IdeaPad U330 не вызывает восхищения, но и не преподносит неприятных сюрпризов. Эта сбалансированная во всех отношениях модель оснащена современным процессором и удобной клавиатурой AccuType.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРОЦЕССОР	Core i5-4200U (1,6 ГГц)
ГРАФИЧЕСКОЕ ЯДРО	Intel HD 4400
ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ, МБАЙТ	8192
ЕМКОСТЬ ДИСКА, ГБАЙТ	500 (HDD) + 16 (SSD)
ГАБАРИТЫ, ММ/ВЕС, КГ	333x225x17,5-17,9/1,5



«ТРОГАТЕЛЬНЫЕ» ультрабуки

Ультрабуки с сенсорными экранами объединяют в себе достоинства планшетного компьютера и ноутбука. Выбрать подходящую модель поможет наш тест 14 актуальных моделей стоимостью от 6500 до 17 100 гривен.

Одна из наиболее сложных проблем, встающих перед человеком, планирующим приобрести мобильный компьютер для работы в дороге, заключается в выборе между планшетом и ультрабуком. Классические ноутбуки относятся уже к другому классу устройств даже не столько в отношении мощности, сколько в способе и условиях эксплуатации, а потому не конкурируют с планшетами напрямую.

Тонкие ноутбуки с сенсорными дисплеями были задуманы как разрешение этой непростой дилеммы путем объединения в одном устройстве достоинств как планшета, так и ультрабука. С технической точки зрения это означает прежде всего наличие у всех изделий данного типа одновременно сенсорного экрана — основной отличительной черты планшетов — и аппаратной клавиатуры, являющейся прерогативой ноутбуков.

Данные элементы ввода информации могут быть сопряжены двумя способами. Первый — изготовить классический ультрабук и оснастить его сенсорным экраном. Второй — создать ультрабук-трансформер, способный функционировать в двух режимах: планшетного компьютера и ноутбука. Реализовано это может быть несколькими путями. Экраны некоторых трансформирующихся моделей (например, Lenovo IdeaPad Yoga 11s) способны вращаться на 360° и как бы «ложиться» на клавиатуру с обратной стороны корпуса, другие ультрабуки (такие как Toshiba Satellite U920) снабжены специальными механизмами, позволяющими задвигать устройство кнопочного ввода под экран, а в третьих клавиатура является съемной и при отсутствии необходимости в ней попросту отсоединяется, после чего ноутбук превращается в настоящий планшет. ■■■ Дмитрий Клеопов

ФОТО: компания-производитель; Sony Pictures Releasing

БЫСТРЕЕ И ТОНЬШЕ

Ультрабуки постепенно становятся все легче и тоньше, а новые мобильные процессоры Intel Haswell сделали их еще быстрее и мобильнее.

На сегодняшний день 70% продающихся в рознице ультрабуков с Windows 8 снабжены сенсорным экраном, а вскоре, если верить словам Intel, емкостным дисплеем будет оснащаться каждое вновь выпускаемое устройство. Для многих людей прямое касание экрана предпочтительнее работы с мышью или тачпадом. К тому же чувствительный к прикосновениям дисплей позволяет использовать все преимущества операционной системы Windows 8 и добавить устройству мобильности. А творческие личности могут с его помощью раскрыть свои таланты в графических редакторах, рисуя комплектным либо отдельно приобретенным пером-стилусом.

Новые процессоры Intel Core четвертого поколения на базе архитектуры Haswell, установленные в четырех из всех протестированных нами моделей, работают быстрее предшественников, потребляют меньше мощности и выделяют меньше тепла, что позволило сделать устройства существенно тоньше и легче, а также увеличить продолжительность автономной работы.

Мобильность

Производители стараются облегчить устройства и заключить их в максимально компактные корпуса. У моделей-трансформеров дополнительное место отводится под механизмы, обеспечивающие трансформацию. Поэтому ультрабуки с сенсорными экранами редко оснащаются аккумуляторными батареями большой емкости.

Однако некоторые тестируемые модели даже от компактных батарей способны проработать до 11 ч в автономном режиме. В их число входит Sony VAIO Pro 13 на базе энергоэффективного процессора Intel Core четвертого поколения. Этот 13,3-дюймовый ультрабук оказался самым легким в тесте и превзошел по данному показателю даже 11,6-дюймовые модели. Что касается автономности, то и здесь лидер общего зачета показывает отменный результат (более 10 ч в офисном режиме), немного уступая лишь абсолютному чемпиону по длительности работы без подзарядки — модели Samsung ATIV Book 9 Plus (11 ч 16 мин.). Наихудший результат продемонстрировало устройство ASUS Taichi 21 (4,5 часа).

Оснащение и эргономичность

Примером для подражания в категории «Оснащение» является IdeaPad U330 Touch, разработанный специалистами китайской компании Lenovo. Этот ультрабук оборудован модулями Bluetooth 4.0 и Wi-Fi 802.11 b/g/n, удобной клавиатурой AccuType с подсветкой для работы в условиях низкой освещенности, двумя высокоскоростными портами USB 3.0 и одним USB 2.0, а также поддерживает технологии голосового и жестового управления.

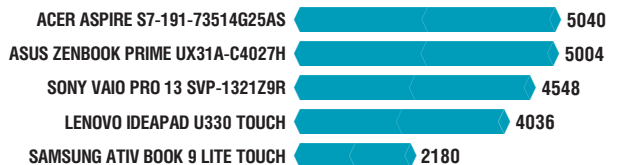
Победителем в номинации «Эргономичность» стала модель Acer Aspire S7-392. Благодаря очень удобной клавиатуре с автоматически регулируемой яркостью подсветки →

За исключением ATIV Book 9 Lite Touch все протестированные нами ультрабуки оснащены процессорами Intel Core. Объем ОЗУ составляет 4 либо 8 Гбайт, емкость твердотельного диска — 128 или 256 Гбайт.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В PCMARK 07

В синтетическом тесте PCMark 07 лучше всех выступили модели на базе процессоров Core i7-3517U и Core i7-4500U. Худший результат показал ATIV Book 9 Lite Touch, в котором установлен процессор AMD A6-1450 (1 ГГц). Несмотря на то что данный чип имеет четыре ядра, а не два, как процессоры Intel, ультрабук набрал почти на 3000 баллов меньше лидера и финишировал последним.

PCMARK 07, БАЛЛОВ



ТРАНСФОРМАЦИЯ В ПЛАНШЕТ

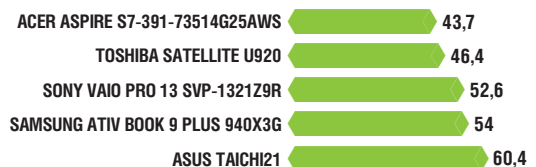
Ультрабук с сенсорным экраном может быть оснащен вращающимся на 180° **1** или 360° **3** дисплеем, механизмом, позволяющим убирать клавиатуру под экран **2**, либо отстегивающейся клавиатурой **4**.



МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА КОРПУСА

Чем ниже температура корпуса ультрабука, тем дольше он будет радовать вас безотказной работой.

МАКС. ТЕМПЕРАТУРА КОРПУСА, °C



АКСЕССУАРЫ ДЛЯ УЛЬТРАБУКА

Доукомплектовать портативный компьютер недостающими интерфейсами помогут дополнительные аксессуары, такие как док-станция ASUS VariDrive **1**, внешний оптический привод **2**, сетевой адаптер LAN с разъемом USB и встроенным хабом USB **3**.



кнопок пользоваться устройством комфортно даже в темное время суток, а изготовленный из алюминия корпус приятно держать в руках.

Модель Lenovo IdeaPad Yoga 11s отстала от нее всего два балла. Этот ультрабук является компактным трансформером с диагональю экрана 11,6 дюйма, крышка которого открывается на 360°, превращая устройство в планшет. Интерес также представляет ASUS Taichi 21, который обладает двумя 11,6-дюймовыми дисплеями, причем сенсорным является только внешний.

Производительность

Рассмотренные нами устройства подходят для выполнения любых повседневных задач, кроме современных игр, для которых крайне важна высокая производительность графического адаптера (во всех тестируемых моделях используется встроенное в процессор медленное видеодро), и ресурсоемких задач, таких как редактирование HD-видео, поскольку энергоэффективные версии (ULV) процессоров для этого слишком медлительны.

В большинстве моделей установлены специальные версии процессоров Intel Core i5 и Core i7 для ультрабуков с частотой от 1,6 до 1,9 ГГц. Исключением является лэптоп ATIV Book 9 Lite Touch, произведенный компанией Samsung. Он оснащен четырехъядерным гигагерцевым процессором AMD A6-1450. В тестах данная аппаратная платформа работала существенно медленнее двухъядерных решений

Core i5 и Core i7, что предопределило результат выступления ATIV Book 9 Lite Touch, разместившегося на последней строчке нашего рейтинга. Лучшие же результаты вполне ожидаемо показали модели с наиболее мощными процессорами Core i7-3517U и Core i7-4500U — это трио ультрабуков Acer Aspire S7 и модель ASUS Zenbook Prime. На несколько баллов от них отстал Sony VAIO Pro 13.

Качество дисплея

11,6-дюймовые экраны ультрабука-трансформера ASUS Taichi 21 изготовлены по технологии IPS и поддерживают разрешение Full HD, благодаря чему обеспечивают красочную и четкую картинку и широкие углы обзора. Именно эти качества принесли данной модели победу в категории «Качество дисплея». У внутреннего экрана матовое покрытие матрицы, а наружного — глянцевоe.

Наихудшие же результаты продемонстрировали Samsung Series 5 Ultra Touch 540U3C и Lenovo IdeaPad U330 Touch. Здесь обратная ситуация: относительно крупные 13,3-дюймовые дисплеи в сочетании с невысокой разрешающей способностью (1366x768 пикселей) не способны отобразить все детали картинки. Кроме того, контрастность изображения оставляет желать лучшего.

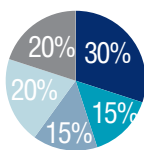
Для любителей сверхчеткой картинки Samsung подготовила ультрабук ATIV Book 9 Plus 940X3G, который оснащен 13,3-дюймовым экраном с запредельной разрешающей способностью 3200x1800 пикселей.

УЛЬТРАБУКИ В СРАВНЕНИИ	CHIP ЛУЧШИЙ ПРОДУКТ					
	SONY VAIO PRO 13 SVP-1321Z9R	ACER ASPIRE S7-392-74508G25TWS	ACER ASPIRE S7-191-73514G25ASS	SAMSUNG ATIV BOOK 9 PLUS 940X3G	LENOVO IDEAPAD YOGA 11S	ACER ASPIRE S7-391-73514G25AWS
	1 МЕСТО	2 МЕСТО	3 МЕСТО	4 МЕСТО	5 МЕСТО	6 МЕСТО
Средняя розничная цена, грн.	17 100	14 000	12 100	15 000	10 000	14 800
Общая оценка, баллов	90,4	91,5	87,3	85,5	84,1	80,9
Соотношение цена/качество	удовл.	удовл.	дост. хор.	удовл.	хорошее	удовл.
Мобильность (30%)	100	84	89	88	78	68
Оснащение (15%)	90	96	70	71	90	71
Производительность (15%)	86	97	100	93	76	98
Эргономичность (20%)	88	100	88	89	98	94
Качество дисплея (20%)	82	71	86	82	80	80

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ

Габариты, мм	322x215x14,3–18,9	321x222x14,6–14,9	293x215x13,6–28,2	320x222x14,6–15,8	297x201x18,7–18,8	323x224x13,2–13,8
Вес, кг	1,1	1,3	1,2	1,4	1,4	1,3
Процессор: тип/частота, ГГц	Core i7-4500U/1,8	Core i7-4500U/1,8	Core i7-3517U/1,9	Core i5-4200U/1,6	Core i5-3339Y/1,5	Core i7-3517U/1,9
Чипсет	Intel HM86	Intel HM86	Intel HM77	Intel HM86	Intel QS77	Intel HM77
Графическое ядро	Intel HD 4400	Intel HD 4400	Intel HD 4000	Intel HD 4400	Intel HD 4000	Intel HD 4000
Объем оперативной памяти, Мбайт	8192	8192	4096	4096	8192	4096
Дисплей: диагональ, дюймов/ разрешение, точек	13,3/1920x1080	13,3/2560x1440	11,6/1920x1080	13,3/3200x1800	11,6/1366x768	13,3/1920x1800
Яркость дисплея, кд/м²	367	293	374	290	320	367
Контрастность дисплея	171:1	171:1	174:1	160:1	164:1	164:1
Время отклика матрицы, мс	17	19	17	15	21	21
Емкость накопителя, Гбайт	128	256	256	128	256	256
Время автономной работы (видео), ч:мин.	6:34	5:52	5:54	7:22	5:29	3:44
Время автономной работы (текст), ч:мин.	10:03	8:28	9:00	11:16	7:22	6:16
Потребляемая мощность (в простое/ макс.), Вт	6,3/19,5	12,4/30	7,4/33,6	9,4/29,8	8,8/34,8	10,4/35,2
Емкость аккумулятора, мАч	4740	6280	3790	7300	2840	4680
Уровень шума: мин./макс., сон	0,1/6,3	0,2/1,2	0,2/3,8	0,2/1,7	0,3/1,2	0,3/4,1
Макс. температура корпуса, °C	52,6	48,2	58,4	54	55	43,7
USB/HDMI	2x USB 3.0/HDMI	2x USB 3.0/HDMI	2x USB 3.0/ micro HDMI	2x USB 3.0/ microHDMI	USB 3.0, USB 2.0/ micro HDMI	2x USB 3.0/ micro HDMI
PCMark 07, баллов	4546	4761	5040	4752	3630	4966
Metro 2033 (DX10 720p), кадров/с	12	12	15	15	8	15

*данные для внешнего дисплея



Как тестирует CHIP: ультрабуки

■ **МОБИЛЬНОСТЬ (30%)** При выставлении данной оценки мы учитываем габариты устройства, его массу с блоком питания, минимальное и максимальное время работы от аккумуляторной батареи.

■ **ОСНАЩЕНИЕ (15%)** В этой дисциплине оцениваются центральный процессор, видеоадаптер, тип и объем оперативной памяти, размер экрана, характеристики накопителя и количество имеющихся выходов. Также учитываются программное обеспечение, поставляемое с ноутбуком, операционная система, диски с драйверами и ПО для восстановления ОС.

■ **ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ (15%)** Производительность в офисных приложениях мы тестируем с помощью программ Sysmark, PCMark, а также написанной нами утилиты CHIP Bench, определяющей пропускную способность памяти. Пакет Sysmark посредством макросов симулирует работу офисного ПО. Для проверки производительности также применяются PCMark и другие синтетические тесты.

■ **ЭРГОНОМИЧНОСТЬ (20%)** Оценивая этот параметр, мы придаем особое значение простоте доступа к различным компонентам, таким как разъемы, органы управления, аккумулятор и оптический привод. Количество и назначение индикаторов тоже влияют на оценку. Для определения эргономичности также производится оценка уровня шума в трех режимах работы: при простое, воспроизведении DVD (если имеется такая возможность) и работе в игровых приложениях.

■ **КАЧЕСТВО ДИСПЛЕЯ (20%)** Экраны ноутбуков и ЖК-мониторы мы тестируем при помощи одних и тех же измерительных приборов. Руководством для проведения испытаний являются нормы ISO 13406-2. В дополнение к стандартным тестам мы используем и собственные. На нашем испытательном стенде мы измеряем максимальные яркость в канделах на квадратный метр, контрастность, время отклика матрицы, углы обзора и т. п.



РЕЗУЛЬТАТ ТЕСТИРОВАНИЯ

ЛУЧШИМ ПРОДУКТОМ стала модель Sony VAIO Pro 13. Она получила максимальную оценку за мобильность и показала хорошие результаты в остальных номинациях. При весе в 1,1 кг это устройство оснащено 13,3-дюймовым дисплеем Full HD и работает до 10 ч в автономном режиме.



ОПТИМАЛЬНЫМ ВЫБОРОМ является ультрабук Lenovo IdeaPad U330 Touch. Данная модель на базе самого современного процессора Intel Core четвертого поколения показала отличные результаты в дисциплинах «Оснащение» и «Производительность», но большой вес (1,7 кг) и посредственное качество дисплея не позволили ей приблизиться к лидерам общего зачета.



ВЫГОДНОЙ ПОКУПКОЙ можно считать уникальный ультрабук-трансформер ASUS Taichi 21 с двумя дисплеями высокой четкости превосходного качества. При сравнительно невысокой стоимости он предлагает хорошо сбалансированные характеристики и небольшой вес. К недостаткам можно отнести малое время работы от аккумуляторной батареи и сильный нагрев корпуса.



ASUS ZENBOOK PRIME UX31A-C4027H	SONY VAIO DUO 11 SVD1121Q2R	ASUS TAICHI21	SAMSUNG SERIES 5 ULTRA TOUCH 540U3C	LENOVO IDEAPAD U330 TOUCH	LENOVO IDEAPAD YOGA 13	TOSHIBA SATELLITE U920	SAMSUNG ATIV BOOK 9 LITE TOUCH
7 МЕСТО	8 МЕСТО	9 МЕСТО	10 МЕСТО	11 МЕСТО	12 МЕСТО	13 МЕСТО	14 МЕСТО
12 000	12 000	12 000	6500	8500	10 000	10 700	7000
80	76,4	76,1	75,9	73,7	74	73,2	68,6
дост. хор.	дост. хор.	хорошее	отличное	отличное	дост. хор.	дост. хор.	хорошее
70	72	63	67	67	65	60	71
76	76	74	93	100	79	67	68
96	71	77	92	90	89	67	38
85	85	81	87	76	66	89	93
78	77	90	51	58	79	83	61
326x223x15,4–20,6	318x198x19,4–20,8	307x199x18,1–19,6	315x220x20,9–22,1	322x224x21–23	333x225x17,5–17,9	327x213x22,3–22,5	324x223x18,7–20,3
1,5	1,3	1,3	1,6	1,7	1,5	1,5	1,6
Core i7-3517U/1,9	Core i5-3317U/1,7	Core i5-3317U/1,7	Core i5-3317U/1,7	Core i5-4200U/1,6	Core i5-3317U/1,7	Core i5-3317U/1,7	A6-1450/1
Intel HM76	Intel HM76	Intel QS77	Intel HM76	Intel HM86	Intel QS77	Intel HM76	AMD A60 FCH
Intel HD 4000	Intel HD 4000	Intel HD 4000	Intel HD 4000	Intel HD 4400	Intel HD 4000	Intel HD 4000	AMD Radeon HD 8250
4096	4096	4096	8192	8192	8192	4096	4096
13,3/1920x1800	11,6/1920x1080	11,6/1920x1080	13,3/1366x768	13,3/1366x768	13,3/1600x900	12,5/1366x768	13,3/1366x768
316	429	207 (155*)	239	205	288	302	240
172:1	169:1	170:1 (170:1*)	120:1	112:1	174:1	164:1	119:1
11	18	16	15	14	28	27	16
256	128	256	128	500	128	128	128
5:32	4:49	3:14	6:01	5:11	5:17	4:38	5:17
6:31	5:59	4:29	7:02	8:12	6:06	5:06	8:03
10,6/36,2	10,8/34,3	10,9/31,3	10,4/39,9	9,1/27,5	11,6/34,8	9,6/33,7	6,1/17,4
6840	4960	4800	6650	6100	3700	3280	4080
0,1/3,8	0,2/1,5	0,5/1,6	0,3/3,1	0,7/1,9	1,1/2,1	0,1/2,4	0,1/0,6
58	45,8	60,4	50,9	49,1	58	46,4	51
2x USB 3.0/micro HDMI	2x USB 3.0/HDMI	2x USB 3.0/micro HDMI	2x USB 3.0, USB 2.0/HDMI	2x USB 3.0, USB 2.0/HDMI	USB 3.0, USB 2.0/HDMI	2x USB 3.0/HDMI	USB 3.0, USB 2.0/micro HDMI
5004	2768	3424	4296	4036	4092	2662	2180
16	19	12	12	11	11	12	7



МОНИТОРЫ 21:9

широкие и практичные

Ультраширокоформатные дисплеи выглядят необычно. Мы провели тестирование шести моделей, чтобы узнать, какие преимущества они обеспечивают при работе с несколькими приложениями одновременно.

Понимание того, насколько удобен ультраширокоформатный монитор, приходит не сразу; мы готовы согласиться с утверждением, что голливудские блокбастеры выглядят на них великолепно, но кто в наше время смотрит фильмы на ПК? В действительности мониторы формата 21:9 предназначены прежде всего для пользователей, работающих в офисных и мультимедийных приложениях, которые открывают одновременно большое количество окон и нуждаются по этой причине в двух расположенных рядом друг с другом экранах.

Типичная ситуация выглядит следующим образом: если поделить дисплей с разрешением 2560x1080 пикселей по ширине на четыре части, то на одной четверти всей площади экрана можно расположить, например, почтовую программу и Проводник Windows. Оставшиеся три четверти соответствуют размеру дисплея формата 16:9 с разрешением Full HD. На нем можно поместить окно браузера и текстового редактора или же одно большое окно программы обработки фотографий либо видео.

Пять из шести протестированных нами устройств имеют программное обеспечение, которое облегчает размещение нескольких окон на экране, если возможностей штатных средств Windows для этого оказывается недостаточно. При этом все мониторы четко отображают все шрифты и символы, так как по такому параметру, как пиксельная плотность (96 точек на дюйм), они ни в чем не уступают 23-дюймовому экрану формата Full HD.

Качество изображения на высоте

Для изготовления экранов подобной ширины все представленные в тесте производители используют одну и ту же матрицу, которую выпускает пока только LG Display. Она относится к типу IPS и характеризуется широкими углами обзора. Если смотреть на монитор со стороны, то цвета и оттенки серого будут выглядеть корректно.

Единая для всех моделей матрица обеспечивает хорошую цветовую насыщенность и достаточно широкий для домашнего использования цветовой охват. Все протестированные мониторы способны отображать больше

Поскольку все мониторы оснащены одинаковой матрицей, они все демонстрируют один и тот же недостаток — неравномерность подсветки. Максимальный уровень яркости различается от модели к модели.

оттенков, чем это предусмотрено цветовым пространством sRGB, однако не могут точно передавать некоторые цвета пространства AdobeRGB, которое используется при работе с графикой и изображениями. К другим общим свойствам следует отнести относительную неравномерность подсветки, которая становится особенно заметной при передаче темных цветов.

Отличия между мониторами в качестве изображения зависят в первую очередь от того, как именно производитель настроил блок управления устройством. Например, ориентированный в большей степени на профессионального пользователя монитор NEC обладает весьма посредственной максимальной яркостью (170 кд/м²). Зато повысить этот показатель до такого уровня, при котором страдает цветовая стабильность, невозможно. Дисплеи AOC и LG получили свои высокие оценки за качество изображения в основном благодаря оптимальным заводским настройкам, которые использовались при тестировании.

Вся разница — в оснащении

Ввиду того, что разница в качестве из-за одинаковой матрицы минимальна, победа в тесте зависела в конечном итоге от заложенных в устройство функциональных возможностей. Мониторы бизнес-класса, занявшие первые три места, обладают большим количеством разъемов и регулируемой подставкой, обеспечивающей возможность комфортной работы в течение продолжительного времени. Наибольшую свободу регулировки предоставляют пользователю дисплеи NEC и Philips: вы можете изменять положение экрана в горизонтальной плоскости, наклоняя его вперед или назад, вращать на подставке, а также выбрать оптимальную для себя высоту и повернуть монитор в портретный режим. Модели LG 29EB93-P и Dell U2913WM обладают всеми вышеперечисленными возможностями, за исключением функции поворота в портретный режим, а устройства AOC и LG 29EA93 позволяют лишь наклонять экран вперед или назад.

У всех устройств есть возможность просмотра изображения с двух источников сигнала рядом друг с другом либо в режиме «картинка в картинке» (например, с двух компьютеров или ПК и Blu-ray-плеера).

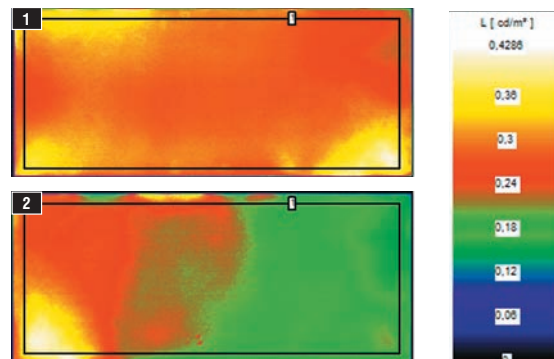
Весьма разнообразен набор портов. Стандартом являются DVI-D, HDMI и DisplayPort. У модели от NEC имеется по два разъема указанных типов. Инженеры LG отказались от VGA, поэтому обладатели старых ноутбуков не смогут подключить их к монитору данной фирмы. За исключением устройства от Dell все рассмотренные модели оснащены встроенными динамиками. Качество звучания оставляет желать лучшего, но для просмотра видео с YouTube они вполне подойдут.

Экранное меню во всех моделях радует своей наглядностью и четкой структурой. NEC более удобен в использовании благодаря наличию большого количества кнопок быстрого доступа. В AOC клавиши управления спрятаны, что доставляет неудобства, а у Dell расстраивает не слишком быстрое сенсорное управление.

Что касается внешнего вида, то в моделях бизнес-класса и AOC ставка сделана на практичность, в то время как LG 29EA93 радует глаз своим гладким и ухоженным видом, а также нарядной подставкой. **CHIP**

УСТРОЙСТВА С ОПТИМАЛЬНОЙ ПОДСВЕТКОЙ ОТСУТСТВУЮТ

При отображении полностью черной картинки мониторами AOC **1** и Philips **2** измерительные приборы выявили «пятнистость» подсветки. Но на практике — например, при воспроизведении темных кадров в фильмах — эта неравномерность будет не сильно заметна.



МАКСИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ЯРКОСТИ

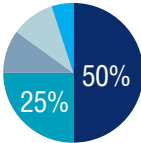
Достаточная для помещения яркость, равная 100–150 кд/м², доступна во всех протестированных устройствах. Лидируют по данному показателю обе модели LG, а монитор NEC отстает почти в два раза. Чтобы выставить оптимальное значение яркости, необходимо выполнить калибровку дисплея с помощью тестовых таблиц.

LG 29EA93	328 КД/М²
LG 29EB93-P	320 КД/М²
PHILIPS 298P4Q	314 КД/М²
AOC Q2963PM	234 КД/М²
DELL ULTRASHARP U2913WM	229 КД/М²
NEC MULTISYNC EA294WMI	170 КД/М²

ЧТО ЛУЧШЕ — 21:9 ИЛИ 16:9?

По размеру площади изображения ультраширокоформатные 29-дюймовые мониторы практически не уступают 27-дюймовым устройствам с соотношением сторон 16:9. У последних отображаемый контент вследствие более высокой плотности пикселей имеет меньшие размеры. При одинаковом количестве пикселей по ширине экрана они предоставляют по высоте на 33% больше пикселей.





Как тестирует CHIP: мониторы

Наряду с основным параметром — качеством изображения — при тестировании большое значение придается эргономичности и удобству использования монитора.

КАЧЕСТВО ИЗОБРАЖЕНИЯ (50%) В затемненном помещении для тестирования мониторов тестовой лаборатории CHIP мы под различными углами проводим измерение таких параметров, как время отклика, яркость, цветопередача и качество изображения.

ЭРГОНОМИЧНОСТЬ (25%) Здесь мы оцениваем удобство использования (управление экранным меню, доступность разъемов), а также механическое качество и возможность регулировки положения монитора. Последний параметр важен при длительной работе за устройством.

ОСНАЩЕНИЕ (10%) Сюда относятся комплект поставки, интерфейсы подключения, динамики и поставляемое по умолчанию программное обеспечение. Дорогие модели, как правило, получают более высокую оценку.

ДОКУМЕНТАЦИЯ И СЕРВИС (10%) В данной категории высокую оценку получают устройства с длительной гарантией и лучшей технической поддержкой через Интернет или по телефону. Кроме того, мы оцениваем документацию из комплекта поставки, включая инструкцию к устройству.

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ (5%) Помимо оценки потребляемой мощности при максимальной и уменьшенной яркости и в режиме ожидания мы определяем этот показатель относительно размера и яркости экрана, а также учитываем такие особенности, как отдельная кнопка включения.



NEC MultiSync EA294WMi обладает наибольшим количеством разъемов, а также разнообразными возможностями регулировки положения, что и обеспечило ему первое место

CHIP РЕЗУЛЬТАТ ТЕСТИРОВАНИЯ

Для тех, кто часто работает с несколькими окнами, но не хотел бы устанавливать два монитора, устройство формата 21:9 будет оптимальным выбором. Яркие впечатления от просмотра фильмов на широком экране являются бонусом.

ПОБЕДИТЕЛЕМ стал монитор NEC MultiSync EA294WMi, в котором присущее всем участникам тестирования высокое качество изображения оптимально сочетается с различными возможностями настройки и множеством интерфейсов.

ОПТИМАЛЬНОЙ ПОКУПКОЙ является AOC q2963Pm. Данная модель обладает более скудной функциональностью, зато демонстрирует высокое качество сборки и наименьшее энергопотребление.



МОНИТОРЫ 21:9 В СРАВНЕНИИ

	NEC MULTISYNC EA294WMI	PHILIPS 298P4Q	LG 29EB93-P	AOC Q2963PM	DELL ULTRASHARP U2913WM	LG 29EA93
	1 МЕСТО	2 МЕСТО	3 МЕСТО	4 МЕСТО	5 МЕСТО	6 МЕСТО
Средняя розничная цена, грн.	6600	4900	5500	4300	4900	5000
Общая оценка, баллов	91,3	90	88,4	85,9	84,9	83,4
Соотношение цена/качество	удовл.	хорошее	дост. хор.	отличное	дост. хор.	хорошее
Качество изображения (50%)	92	93	98	98	92	98
Эргономичность (25%)	100	96	79	71	77	59
Оснащение (10%)	91	88	81	73	86	81
Документация и сервис (10%)	80	74	84	84	77	84
Энергоэффективность (5%)	68	65	65	74	67	61

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Интерфейсы VGA/DVI/HDMI	2/2/1	1/1/1	-/1/2	1/1/1	1/1/1	-/1/2
Менеджер окон	-	SmartDesktop	4-Screen Split	Screen+	Dell Display Manager	4-Screen Split
Возможность наклона/поворота дисплея	*/*	*/*	*/*	*/-	*/*	*/-
Возможность регулировки по высоте/портретный режим	*/*	*/*	*/-	*/-	*/-	*/-
Динамики	*	*	*	*	-	*
USB-концентратор: количество портов (шт.), версия	4x USB 2.0	4x USB 3.0	3x USB 3.0	-	4x USB 3.0	3x USB 3.0
Габариты (ШхВхГ), мм	705x540x230	700x540x275	700x515x210	715x390x210	700x490x185	700x385x210

ИЗМЕРЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Максимальная яркость, кд/м²	170	314	320	234	229	328
Углы обзора по горизонтали/вертикали, °	87,8/47,2	87,0/41,1	91,6/38,0	87,7/37,2	76,3/36,2	91,5/44,8
Контрастность/контрастность по шахматной таблице	1100:1/179:1	1275:1/176:1	1130:1/177:1	1198:1/177:1	1337:1/175:1	1235:1/183:1
Цветовое пространство (охват sRGB), %	106,6	109,3	108,3	109,6	109,6	106,7
Время отклика (переход от серого к серому), мс	4	4	4	4	6	5
Энергопотребление в режиме ожидания/работы, Вт	< 0,1/39,2	< 0,1/40,6	< 0,1/40,8	0,3/35,6	0,3/39,2	0,5/42,6

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОНИТОРОВ 21:9

Наши рекомендации позволят вам использовать ультраширокоформатный дисплей максимально эффективно. В результате он сможет заменить два отдельных устройства отображения.

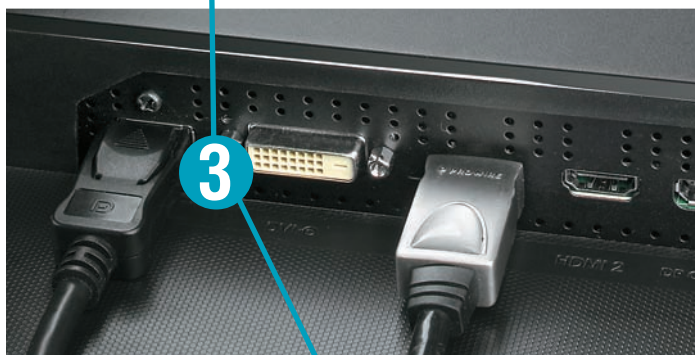
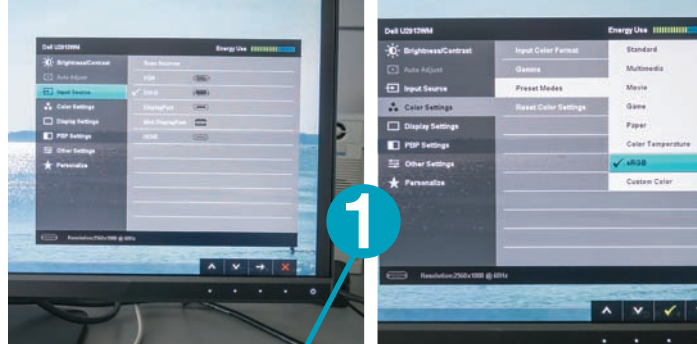
1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ И НАСТРОЙКА Чтобы задействовать полноэкранный режим на 29-дюймовых мониторах, вам нужен компьютер (или видеоплата) с разъемом HDMI 1.4, Dual-Link DVI или DisplayPort. Всегда используйте кабель из комплекта поставки монитора: старые DVI-кабели хотя и могут подходить механически, но не способны обеспечить полное разрешение, а устройства, подключенные с помощью VGA-кабеля, демонстрируют размытую картинку. Кроме того, в экранном меню мы рекомендуем выбрать параметр «sRGB», так как заводские настройки в этом режиме дают яркую и контрастную картинку. Задействование sRGB при обработке фотографий или видео гарантирует, что готовое изображение будет выглядеть одинаково на любом дисплее.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОКОННОГО МЕНЕДЖЕРА При применении ультраширокоформатных моделей имеет смысл установить драйверы и приложения из комплекта поставки. Это позволит комфортно изменять настройки дисплея, не обращая постоянно к экранному меню. Кроме того, все участники тестирования поставляются с оконным менеджером, который при работе с окнами программ предоставляет больше возможностей, чем штатные средства операционной системы Windows. Например, приложение Dell Display Manager делит экран на три или более части, в которых располагаются окна при их перемещении. Каждое окно можно увеличить до размеров соответствующей области. Поэтому вы всегда сможете наглядно расположить на экране окно браузера, текстового редактора, почтовой программы и музыкального плеера.

3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ НЕСКОЛЬКИХ КОМПЬЮТЕРОВ У всех мониторов заложена возможность подключения двух ПК и одновременного просмотра изображений с них. В руководстве указано, какие интерфейсы можно комбинировать. Например, в Dell U2913WM первый компьютер подключается по DVI или HDMI, второй — через DisplayPort или VGA. В NEC можно использовать любые комбинации интерфейсов.

4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАРТИНКИ В КАРТИНКЕ Все мониторы, представленные в данном тесте, обладают функцией просмотра изображения в режиме «картинка в картинке». В нем изображение со второго компьютера отображается в виде небольшого окна на фоне изображения с первого ПК. Данная функция полезна в тех случаях, когда необходимо контролировать длительные операции на втором компьютере в процессе работы на первом. Окна программ в этом случае располагаются на площади вокруг изображения, поступающего со второго устройства, на котором вы работаете.

5 ОДИН МОНИТОР, ДВА ИСТОЧНИКА СИГНАЛА Все участники тестирования способны отображать сигнал сразу от двух источников (например, с цифрового тюнера и компьютера). Экран в этом случае делится на две части, картинки соседствуют друг с другом. Выберите в экранном меню параметр «Picture by Picture». Разрешение на каждом из источников выставите на 1280x1024 пикселя, чтобы избежать искажений.



Яркая ТИШИНА

Новые корпуса AeroCool форм-фактора micro ATX предназначены для сборки компактных, мощных и по-настоящему бесшумных игровых систем.

Компания AeroCool представила новую линейку шасси для персональных компьютеров под названием Dead Silence (англ. — «мертвая тишина»). И первыми моделями в данной серии стали корпуса Cube. Простой и элегантный дизайн, скругленные обводы граней DS Cube вызывают желание прикоснуться к нему. И не зря, ведь передняя и верхняя панель корпуса выполнены из очень приятного софт-тач пластика, напоминающего на ощупь мягкую резину. На выбор есть гамма из шести цветовых схем. А для тех, кто любит похвастаться своим «железом», компания AeroCool предлагает еще шесть вариантов с прозрачным акриловым окном на левой дверце. В комплекте поставляются две сменные верхние крышки: одна сплошная, для повышения уровня шумоизоляции, а вторая сетчатая, на случай если требуется улучшить охлаждение корпуса. Компания позаботилась и об обладателях старых материнских плат — среди аксессуаров можно найти такое редкое устройство, как переходник с USB 3.0 на USB 2.0.

С первого взгляда сложно понять, как именно воздух попадает внутрь корпуса, однако присмотревшись, можно обнаружить на торцах множество мелких отверстий. Система охлаждения DS Cube более чем «продвинутая». Спереди установлен мощный вентилятор 200 мм, сзади — 120 мм, который при желании можно заменить на 140 мм.



Помимо стандартного набора аудиовыходов, для подключения периферийных устройств DS Cube оснащен двумя портами USB 2.0 и двумя высокоскоростными USB 3.0.



А сверху можно поставить как два кулера 120/140 мм, так и двухсекционную систему водяного охлаждения.

Корпус рассчитан на установку материнских плат формата Micro-ATX. Длина плат расширения может достигать 320 мм, на процессор подойдут кулеры высотой до 190 мм. Корпус вмещает два жестких диска 3,5" и от двух до четырех современных SSD-накопителей. Для внешних приводов есть по одной корзине размером 5,25" и 3,5". Размеры DS Cube очень скромные, и все внутреннее пространство использовано максимально рационально.

Корпус крайне интересен с технической точки зрения, поскольку в нем полностью учтены многие новые тенденции и функциональные аспекты современных компонентов для ПК, незаметные для простого обывателя. «Горячие» (процессор, видеокарта) и «холодные» (блок питания, жесткие диски) компоненты помещены в отдельных емкостях. Горизонтальное расположение материнской платы облегчает нагрузку на нее со стороны тяжелого процессорного кулера, а длинный видеоадаптер больше не перегружает своим весом слот PCI-E и не требует дополнительной поддержки. Поток воздуха внутри корпуса не встречает препятствий, а глухие панели со всех сторон значительно снижают уровень шума. Боковые же панели, изготовленные из увесистого металла, придают AeroCool DS Cube высокую степень жесткости.



Корпус вмещает стандартный ATX-совместимый блок питания, защищенный от попадания пыли легкосъемным моющимся фильтром.

ФОТО: компания-производитель

СТВОРИ СВОЮ
ІГРОВУ СИСТЕМУ



Be cool! Be Aerocool!

Aero
Cool



LEITZ COMPLETE 63660095

Bluetooth-стереодинамик

Средняя розничная цена: 1900 гривен

Сайт: www.esselte.ru/leitz.com

Простота в использовании, качественное исполнение и стильный вид полностью оправдывают цену, назначенную за данное устройство. Модель, побывавшая у нас на тесте, довольно большая по размерам, поэтому подходит скорее для домашнего использования. Любителям более компактных решений компания Esselte предлагает устройства меньших габаритов. Беспроводная колонка способна синхронизироваться с мобильными гаджетами по протоколу Bluetooth. Для этого необходимо нажать и удерживать центральную кнопку на лицевой панели колонки. Как только она замигает — можно начинать процедуру.

Чтобы начать воспроизводить музыку, достаточно открыть свой плейлист в любом медиаплеере (не обязательно том, который установлен по умолчанию) и запустить музыкальную композицию. Громкость треков регулируется как на смартфонах, так и на самой колонке двумя сенсорными клавишами. Для усиления баса или тембра на корпусе присутствуют две ручки регулировки. За цену почти в 2000 гривен мы ожидали особенно качественного звука, и не прогадали: динамик выдает яркое и полноценное стереозвучание.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП УСТРОЙСТВА	беспроводной динамик
ОБЩАЯ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ	30 Вт
СООТНОШЕНИЕ СИГНАЛ/ШУМ	75 дБ
ЧАСТОТА	80 Гц — 20 кГц
РАССТОЯНИЕ ДЛЯ БЕСПРОВОДНОГО ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ	до 10 м
СОВМЕСТИМОСТЬ	Bluetooth 2.0 и выше
ГАБАРИТЫ/ВЕС	129x242x142 мм/2,1 кг



TP-LINK ARCHER C7

Скоростной роутер

Средняя розничная цена: 1300 гривен

Сайт: tp-link.com

Современные сценарии использования домашней сети предполагают передачу больших объемов мультимедийных данных и бесперебойную связь между несколькими стационарными и мобильными устройствами. Основой такой сети может послужить производительный роутер Archer C7 от компании TP-Link. Он способен работать в диапазоне 5 ГГц, что становится все актуальнее из-за переполненности диапазона 2,4 ГГц. Высокую производительность устройству обеспечивает аппаратно реализованная трансляция сетевых адресов.

Конечно, нам было интересно проверить, как работает роутер по новому стандарту 802.11ac. Тестируя скорость, мы передавали большой объем данных с ПК, оснащенного беспроводным адаптером ASUS PCE-AC66, на подключенный к LAN-порту роутера ноутбук. Результаты порадовали: при передаче в указанном направлении скорость достигла 186,8 Мбит/с, а в обратном — 309,1 Мбит/с. Из программных возможностей устройства стоит отметить гибкие настройки гостевой сети, встроенный медиасервер, несколько режимов усиления сигнала Wi-Fi и наличие мобильного приложения для администрирования.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП УСТРОЙСТВА	беспроводной роутер 2,4/5 ГГц
СТАНДАРТЫ СВЯЗИ	IEEE 802.11 a/b/g/n/ac
ПОРТЫ	1x WAN 1 Гбит, 4x LAN 1 Гбит, 2x USB 2.0
ФУНКЦИИ	аппаратный NAT, файловый, FTP- и принт-сервер, медиасервер DLNA, DMZ, WDS
ГАБАРИТЫ	243x161x33 мм

GENIUS ENERGY MOUSE

Мышь для подзарядки

Средняя розничная цена: около 240 гривен

Сайт: genius.ru

Манипулятор Energy Mouse от Genius отличается от большинства аналогичных устройств в первую очередь встроенным аккумулятором на 2700 мАч, который обеспечивает продолжительное время работы устройства. Также мышь способна выполнять функции мобильной батареи: на задней части корпуса расположен порт USB, благодаря которому и осуществляется зарядка других гаджетов. При этом аккумулятор манипулятора разряжается не полностью — остатка в виде 10% заряда хватает примерно на неделю работы. Так что вы не окажетесь в ситуации с «севшей» мышью и наполовину заряженным смартфоном. Процесс подзарядки запускает отдельная клавиша на корпусе, возле которой расположен индикатор состояния батареи. Для полной зарядки самого манипулятора требуется около полутора часов. Миниатюрный приемник фиксируется в специальном углублении на дне устройства. Мышь достаточно крупная и хорошо лежит в руке, а по весу немного тяжелее, чем похожие модели с двумя элементами AA. Сенсор с разрешением 1200 dpi, две кнопки и комбинированное колесо прокрутки составляют стандартный набор для манипуляторов под ноутбуки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП УСТРОЙСТВА	мышь для ноутбука, мобильная батарея
СЕНСОР	оптический, 1200 dpi
ТИП ПОДКЛЮЧЕНИЯ	радиоканал 2,4 ГГц
КОЛИЧЕСТВО КНОПОК	4
ДОПОЛНИТЕЛЬНО	порт USB 5B/1A, плоский кабель micro USB
АККУМУЛЯТОР	Li-Pol 2700 мАч
СОВМЕСТИМОСТЬ	Win 7/8/XP/MacOS 10.4+



GIGABYTE GB-AF21T7-SI

Моноблок с большими амбициями

Средняя розничная цена: нет данных

Сайт: gigabyte.ru

Все крупные производители комплектующих рано или поздно приходят к мысли о создании собственных готовых решений. Эта тенденция не обошла и компанию Gigabyte, уже вышедшую на рынок ноутбуков, а теперь представившую еще и моноблок. Модель GB-AF21T7-SI на базе современной ОС Windows 8 — идеальное решение для воспроизведения мультимедийного контента, а также решения офисных задач. Новинка не займет много места на рабочем столе и не будет обременять большим количеством проводов. Моноблок оснащен сенсорным дисплеем с приятно быстрым откликом. «На борту» устройства — процессор Core i3-4330 (3,5 ГГц), 2 Гбайт оперативной памяти стандарта DDR3, встроенная видеокарта Intel HD Graphics 4600 и быстрый SSD-накопитель емкостью 64 Гбайт. Использование твердотельного диска положительно сказывается на быстродействии: система запускается всего за 7 с, а программы — даже тяжеловесные — открываются практически мгновенно. Однако его емкости хватит только на установку необходимого ПО — для хранения фильмов, музыки и изображений потребуется внешний диск.

В целом устройство получилось быстрым и производительным. В тесте Cinebench моноблок Gigabyte набрал 348 баллов за производительность процессора, в бенчмарке PCMark 07 — 5110 баллов за общую производительность. Встроенное графическое ядро достаточно мощное: новинка способна запускать не только казуальные, но и достаточно ресурсоемкие игры на средних настройках графики. Так что любителям время от времени поиграть устройством тоже подходит. Для опытных пользователей производителем предусмотрена возможность апгрейда моноблока.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП УСТРОЙСТВА	моноблок
ТИП/ДИАГОНАЛЬ/ РАЗРЕШЕНИЕ ЭКРАНА	сенсорный экран/21 дюйм/ 1920x1080 точек
ПРОЦЕССОР	Intel Core i3-4330 Haswell, 3500 МГц
ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ	2 Гбайт DDR3
ВИДЕОКАРТА	Intel HD Graphics 4600 (интегрированная)
ТИП/ЕМКОСТЬ НАКОПИТЕЛЯ	SSD/64 Гбайт
РЕЗУЛЬТАТ В PCMARK 07	5110 баллов
РЕЗУЛЬТАТ В CINEBENCH	348 баллов



BIOSTAR HI-FI B85N 3D

Плата для бизнеса и развлечений

Средняя розничная цена: 700 гривен

Сайт: biostar.com.tw

Как бы ни были хороши современные моноблоки, лэптопы класса «замена десктопа» и другие модные форм-факторы, мало что сравнится по мощности и удобству с классическим настольным ПК. А благодаря миниатюрным решениям форм-фактора mini ITX вроде Biostar такая система может быть не только мощной, но и компактной. В случае сборки малогабаритного системного блока следует отдельно внимание уделить комплекту охлаждения, если у вас нет желания слушать гул штатного вентилятора. При наличии в системе отдельной видеокарты стоит подобрать кулер с габаритами до 95x95 мм, например Noctua NH-L9i, чтобы не заблокировать слот PCI-E. При использовании процессорного видео сгодятся и более габаритные решения, такие как Scythe Kozuti.

Системная плата Biostar с разъемом LGA 1150 для процессоров Core с архитектурой Haswell построена на основе набора микросхем Intel B85 и поддерживает до 16 Гбайт памяти DDR3 в двухканальном режиме. Расположение элементов достаточно логичное и не вызывает трудностей при сборке. На плате присутствует комбинированный разъем mSATA для подключения твердотельных накопителей или беспроводных модулей. Для организации дисковой подсистемы предназначены две пары портов SATA II и SATA III. Два сетевых интерфейса 1 Гбит/с пригодятся для создания домашнего сервера.

Плата отличается высококачественными аудиокomпонентами. Модель получила встроенный усилитель для наушников и целый пакет фирменных технологий для улучшения объемного многоканального звука, что делает ее интересным решением для домашнего медиацентра. Технология Bio Remoute 2 для управления ПК при помощи устройства на базе Android также способствует этому.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРОЦЕССОРНЫЙ РАЗЪЕМ	LGA1150
ПОДДЕРЖКА CPU	Intel Haswell Core i7/i5/i3/Pentium
ЧИПSET	Intel B85
ПОДДЕРЖКА SLI/CROSSFIRE	нет
ПАМЯТЬ	DDR3 2000 МГц, до 16 Гбайт
ДИСКОВАЯ ПОДСИСТЕМА	2x SATA III, 2x SATA II
СЛОТЫ РАСШИРЕНИЯ	PCI-E 3.0 x16, комбинированный порт mSATA
ПОРТЫ И РАЗЪЕМЫ	4x USB 3.0, 8x USB 2.0, S/PDIF, HDMI, DVI, VGA, 2x Ethernet, PS/2, audio (7.1)



ICONBIT DVR M1

Регистратор и зеркало заднего вида

Средняя розничная цена: 980 гривен

Сайт: dako.ua

Многие водители используют видеорегистраторы, но необходимость постоянно снимать и устанавливать прибор на лобовое стекло авто со временем утомляет и даже начинает раздражать. В этом случае стоит обратить внимание на IconBIT DVR M1 — видеорегистратор, совмещенный с обычным зеркалом заднего вида. Устройство не привлекает внимания, его не нужно прятать в бардачке или уносить с собой, когда вы покидаете машину.

В основе устройства — камера с двухмегапиксельным сенсором и поворотным объективом, которая имеет угол обзора в 120°, а диапазон фокусировки — от 100 мм и до бесконечности. Регистратор DVR M1 записывает видео в циклическом режиме без пустых промежутков и потерянных фрагментов. Также прибор оснащен 2,7-дюймовым цветным дисплеем высокого разрешения, позволяющим удобно работать с меню, позиционировать объектив камеры в нужном направлении и с комфортом просматривать снятый материал.

В меню настроек пользователь может включить или отключить запись звука, задать длительность видеоролика (от одной до пяти минут), установить дату и время, а также многое другое. Зеркало-регистратор имеет встроенный датчик движения, который позволяет включить автоматический режим срабатывания при появлении движения в кадре (по умолчанию устройство самостоятельно включается при наличии напряжения в бортовой сети). Можно использовать регистратор и в автономном режиме — для этого он оснащен встроенным аккумулятором, позволяющим вести съемку на протяжении примерно получаса. Устройство записывает видео в разрешениях 1080p или 720p, качество картинки как в дневное, так и темное время суток не вызывает нареканий.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП УСТРОЙСТВА	видеорегистратор
РАЗРЕШЕНИЕ ВИДЕО/ФОТО	1080p, 720p/JPEG 2560x1440 точек
ТИП КРЕПЛЕНИЯ	стандартное крепление зеркала заднего вида
УГОЛ ОБЗОРА	120°
ЖК-ДИСПЛЕЙ	TFT (2,7 дюйма)
КАРТЫ ПАМЯТИ	microSDHC до 32 Гбайт
ИНТЕРФЕЙСЫ	HDMI, mini-USB
ТИП СЕНСОРА	CMOS
РАЗРЕШЕНИЕ КАМЕРЫ	2 мегапикселя



PRESTIGIO MULTIPAD 4 ULTIMATE 8.0 3G

Стильный и быстрый 8-дюймовый планшет

Средняя розничная цена: 2100 гривен

Сайт: prestigio.ua

Восьмидюймовая модель Multipad Ultimate с поддержкой 3G получилась весьма удачной. Этот планшет упакован в стильный белый корпус с металлической задней крышкой, порты и элементы управления размещены удобно. Кнопка питания расположена посередине верхнего торца, что немного необычно, но не причиняет неудобств. Экран устройства построен на основе IPS-матрицы с разрешением 1024x768 точек с широкими углами обзора, неплохим уровнем контрастности и имеет типичный средний для недорогих планшетов уровень максимальной яркости — 210 кд/м². Над дисплеем в верхней части планшета расположен второй внешний динамик.

В основу модели положена платформа MediaTek MT6389, основанная на четырех вычислительных ядрах с частотой 1,2 ГГц и быстром графическом ускорителе. В сочетании с одним гигабайтом памяти это обеспечивает неплохую производительность и возможность комфортного веб-серфинга. Емкость встроенного накопителя составляет 16 Гбайт и может быть расширена картами microSD объемом до 32 Гбайт. Аппаратная платформа гарантирует планшету хороший уровень производительности. Тест AnTuTu завершился для планшета с результатом 13 253 балла, а трехмерный тест NenaMark2 аппарат прошел с показателем 51 кадр/с. Встроенный литий-полимерный аккумулятор емкостью 4850 мАч обеспечивает до семи часов работы в Интернете при максимальной яркости экрана.

В традиционно богатый для планшетов Prestigio комплект поставки помимо самого гаджета входят зарядное устройство с насадками под разные типы розеток, USB-кабель, OTG-кабель, а также белый чехол из искусственной кожи. Производитель обеспечивает устройство полной двухгодичной гарантией.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ДИСПЛЕЙ: ДИАГОНАЛЬ/РАЗРЕШЕНИЕ/ТИП	8 дюймов/ 1024x768 точек/IPS LCD
БЕСПРОВОДНЫЕ КОММУНИКАЦИИ	GSM, 3G, Wi-Fi, Bluetooth
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА	Android 4.2.1
ЧИПСЕТ/ЧАСТОТА	четырёхъядерный MTK6389/1,2 ГГц
ВИДЕОУСКОРИТЕЛЬ	PowerVR SGX544MP
ОЗУ/ФЛЕШ-ПАМЯТЬ	1 Гбайт/16 Гбайт, слот micro SDHC
КАМЕРА (ОСН./ФРОНТ.)	8/2 мегапикселя
АККУМУЛЯТОР	литий-ионный 4850 мАч
ГАБАРИТЫ/ВЕС	204x154x10 мм/450 г



Razer Orochi 2013

Мышь Razer Orochi отличается компактностью и мобильностью, а также самым точным датчиком. Лазерный сенсор 4G, установленный в Razer Orochi, обладает разрешением 6400 dpi и обеспечивает идеальную точность для прицельных выстрелов. Благодаря наличию выбора между проводным подключением и беспроводным через Bluetooth 3.0 можно больше не искать компромисс между безумством скоростной игры и свободой движения. Модель Orochi способна работать от двух аккумуляторов типа AA до 30 часов в режиме непрерывной игры (или три месяца в режиме ожидания), что вдвое превышает показатели предыдущей модели.



Razer Mamba Elite

Мышь оснащена сверхточной системой двойных сенсоров 4G (четвертого поколения). Благодаря использованию лазерного и оптического сенсоров значительно улучшается точность отслеживания перемещений путем калибровки датчиков для работы на различных поверхностях и регулировки расстояния отслеживания при отрыве мыши от поверхности. Устройство также предлагает увеличенное на 15% время работы от аккумулятора для непрерывной игры, многообразие вариантов цвета подсветки для персонализации и технологию беспроводной связи игрового класса, основанную на лучших разработках отрасли и оптимизированную для игр. Благодаря инновационному светодиоду с поддержкой более шестнадцати миллионов цветов, вы можете настроить внешний вид Razer Mamba в соответствии с вашими личными предпочтениями.

Razer
Orochi
ELITE MOBILE GAMING MOUSE



Играй в движении

УВЕЛИЧЕННОЕ ВРЕМЯ РАБОТЫ ОТ БАТАРЕЕК

eu.razerzone.com

Доступно в:





SCULPT COMFORT MOUSE

Мышь для Windows 8

Средняя розничная цена: около 250 гривен
Сайт: microsoft.com

Новая модель мыши от Microsoft под названием Sculpt Comfort Mouse разработана специально для использования в среде Windows 8. Она получила обтекаемый пластиковый корпус с глянцевым покрытием и прорезиненными боковинами. Для подключения к компьютеру или планшету манипулятор использует беспроводной интерфейс Bluetooth, а за перемещение курсора в нем отвечает лазер с поддержкой технологии BlueTrack, который позволяет мыши уверенно работать почти на любой поверхности. Питание манипулятора осуществляется от двух батареек типа AA. Заявленное производителем время работы мыши от одного комплекта — до восьми месяцев.

Главным отличием новинки является наличие сенсорной кнопки Windows, которая расположена на левом торце, как раз под большим пальцем правой руки. Нажатие на данную кнопку переключает фокус с активного приложения на начальный экран и обратно. Проведя пальцем снизу вверх, пользователь сможет переключаться между открытыми приложениями, а аналогичное движение в обратную сторону вызывает на экран список запущенных программ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП УСТРОЙСТВА	мультимедийная мышь
СЕНСОР	оптический, 1000 dpi
ТИП ПОДКЛЮЧЕНИЯ	Bluetooth
СОВМЕСТИМОСТЬ	Windows 7/8/RT
ДОПОЛНИТЕЛЬНО	сенсорная кнопка, четырехпозиционное колесо прокрутки
АККУМУЛЯТОР	две батареи AA
ГАБАРИТЫ/ВЕС	111х66х35 мм/86 г



LEITZ COMPLETE 62640001

Мультизарядное устройство

Средняя розничная цена: 1100 гривен
Сайт: www.esselte.ru/leitz.com

Активному пользователю мобильных устройств не всегда удобно подзаряжать одновременно несколько гаджетов, занимая ими все розетки или USB-разъемы, а покупать отдельную док-станцию для каждого устройства — слишком дорого. Для таких потребителей компания Esselte выпустила удобную мультизарядную док-станцию. Новинка предназначена для одновременной подзарядки любых USB-совместимых смартфонов, плееров, навигаторов и планшетов. При установке на зарядку планшета док-станция выступает и в роли подставки, прочно фиксируя его в вертикальном или горизонтальном положении. Устройство позволяет продолжить работу с гаджетами в процессе подзарядки, что весьма удобно: можно набирать сообщения, просматривать фотографии или играть в любимые игры. А при наличии беспроводной клавиатуры стоящий на зарядке планшет можно использовать в качестве полноценного ноутбука.

Благодаря выходной мощности в 230 Вт док-станция легко справляется с быстрой зарядкой четырех устройств сразу, а весьма компактные габариты (240х80х217 мм) позволяют ему не занимать много места на столе.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП УСТРОЙСТВА	док-станция для мобильных устройств
СЕТЕВОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	100–240 В переменного тока
ЗАРЯДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	5 В постоянного тока
ЗАРЯДНЫЙ ТОК USB-ПОРТОВ	3х1 А/2 А
МОЩНОСТЬ	230 Вт
КОМПЛЕКТАЦИЯ	кабели для зарядки
ГАБАРИТЫ/ВЕС	240х80х217 мм/550 г



VARTA PORTABLE POWER SET

Всегда на связи

Средняя розничная цена: 190 гривен (за шт.)
Сайт: varta.ru

Вам знакома ситуация, когда аккумулятор в смартфоне сел во время важного разговора либо при работе со срочной почтой разрядился планшет? Это неудивительно, поскольку время автономной работы большинства современных смартфонов при активном использовании не превышает 6–8, а планшетов — 12–14 часов. Впрочем, новые портативные зарядные устройства Varta Portable Power позволят забыть о возросшем энергопотреблении гаджетов.

У нас на тесте побывало три различных зарядных устройства Varta на все случаи жизни: mini PowerPack емкостью 400 мАч размером с небольшую флешку может добавить вашему разрядившемуся смартфону дополнительный час разговора, Emergency PowerPack, работающий от одной литиевой батарейки, продлит работу устройства примерно на два часа, а адаптер Alkaline PowerPack с возможностью подключения четырех щелочных элементов питания дает до семи часов работы дополнительно.

Отметим, что все устройства Varta Portable Power поставляются с комплектом переходников для подключения любого современного смартфона или планшета.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

MINI POWERPACK	емкость 400 мАч, LED-индикатор, совместим с micro-USB и Apple 30pin
EMERGENCY POWER-PACK	разъем micro-USB или Apple 30 pin, работает от одной литиевой батарейки Varta CR123A
ALKALINE POWER-PACK	micro-USB, работает от 4 щелочных батареек AA Varta High Energy



Razer Kabuto

Razer Kabuto — невероятно тонкий и мягкий игровой коврик. Он создан для геймеров, использующих ноутбуки, которым требуется точность в игре и мобильность. Независимо от размещения коврика, его высококачественный материал — ультратонкая микрофибра — обеспечивает высокую точность отслеживания для сенсора мыши, а резиновое основание не позволяет коврику проскальзывать на столе или иной поверхности. Кроме того, Razer Kabuto можно использовать для защиты экрана ноутбука и переносить в закрытом ноутбуке между экраном и клавиатурой.



Razer Vespula

Двусторонний коврик Razer Vespula обладает двумя различными игровыми поверхностями с износостойким покрытием для возможности выбора предпочитаемого уровня скольжения мыши в игре. Сторона SPEED («скорость») обеспечивает плавность быстрых перемещений мыши, а сторона CONTROL («контроль») гарантирует сверхточное позиционирование курсора и тактильную обратную связь с текстурированной поверхностью. Razer Vespula позволяет быстро сменить сторону коврика на более актуальную в зависимости от требований игры, просто перевернув его. Вы сможете дольше играть благодаря подставке под кисть, способной «запоминать» форму вашей руки. Подставка предназначена для снижения утомляемости, что усилит ваши преимущества в любом состязании.

RAZER
Goliathus
ESSENTIAL SOFT
GAMING MOUSE MAT



Мягкий коврик для жесткой игры

eu.razerzone.com

Доступно в:





HUNTKEY ES 90W ULTRA

Для любого ноутбука

Средняя розничная цена: 330 гривен

Сайт: huntkey.com

Универсальный адаптер питания ES 90W Ultra от компании Huntkey в силу своих габаритов и ошутимого веса — 400 г (адаптер, кабель и переходники) — больше подходит для стационарного использования в качестве второго блока питания дома или в офисе, где сосуществуют несколько ноутбуков от разных производителей. Для удобства пользователя все кабели снабжены лентами с липучкой для удобной фиксации, а сам комплект помещается в компактный чехол из синтетической ткани.

Адаптер использует двухконтактный силовой кабель, который поставляется с большинством современных электроприборов, и может пригодиться, например, чтобы подзарядить в дороге фото- или видеокамеру. Для подключения к широкой линейке ноутбуков от основных производителей (таких как Acer, ASUS, Dell, Fujitsu, HP, Lenovo, Panasonic, Samsung, Sony и Toshiba) адаптер использует набор из восьми пронумерованных Г-образных переходников. Совместимость того или иного из них указана в руководстве пользователя. Переходники закрепляются довольно плотно, однако дополнительная фиксация отсутствует.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП УСТРОЙСТВА	БП для ноутбука
ВХОДЯЩЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ	100–240 В
ПАРАМЕТРЫ ИСХОДЯЩЕГО ТОКА	19,5 В, до 4,6 А
ПИКОВАЯ МОЩНОСТЬ	90 Вт
ЖДУЩИЙ РЕЖИМ	до 0,2 Вт
ДОПОЛНИТЕЛЬНО	чехол для переноски
ГАБАРИТЫ/ВЕС	129х53х30 мм/400 г



GENIUS DVR-FHD650

Простой регистратор

Средняя розничная цена: 1200 гривен

Сайт: genius.ru

Автомобильный видеореги­стратор DVR-FHD650 выполняет всего одну, зато главную функцию — фиксацию дорожной обстановки, а другие возможности, например фотосъемка, отсутствуют. Модель получила компактный дизайн и небольшой кронштейн для крепления на лобовом стекле автомобиля. При включении двигателя запись начинается автоматически, а вот выключать регистратор приходится вручную, что не будет проблемой, поскольку практически все водители снимают приборы со стекла, перед тем как покинуть машину. Опция поворота видео отсутствует, а вместе с ней и возможность установки на приборную панель. Кнопка включения устройства блокирует слот карт памяти, но во многом эта мера предосторожности кажется излишней. Регистратор неплохо справляется с записью в темное время суток, но плохо фокусируется на коротких расстояниях, что снижает качество картинки во время дождя или снегопада. В наличии есть G-сенсор, практически бесполезный на разбитых украинских дорогах. Регистратор позволяет сохранить до десяти защищенных от перезаписи роликов длительностью три или пять минут.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП УСТРОЙСТВА	видеореги­стратор
РАЗРЕШЕНИЕ/ЧАСТОТА КАДРОВ	1920х1080 точек/ 30 кадров/с, 1280х720 точек/ 60 кадров/с
ТИП КРЕПЛЕНИЯ	присоска на лобовое стекло автомобиля
УГОЛ ОБЗОРА	127°
ЖК-ДИСПЛЕЙ	TFT (2,4 дюйма)
КАРТЫ ПАМЯТИ	microSDHC до 32 Гбайт
ИНТЕРФЕЙСЫ	HDMI, mini-USB, AV



GOODRAM MICROSDXC 64GB

Доступные гигабайты

Средняя розничная цена: 550 гривен

Сайт: goodram.pl

Большинство современных смартфонов и планшетов без особых проблем справляются с декодированием видео высокой четкости, так что большинство пользователей не тратит время на перекодирование файлов. Однако в этом случае место на встроенном накопителе может закончиться очень быстро, поэтому без емкой карты памяти не обойтись. Польская компания Goodram, производитель флеш-памяти с производственными мощностями на территории Европы, предлагает качественные продукты по приемлемым ценам. Карта памяти Goodram соответствует стандарту XC (eXtended Capacity): номинальная емкость карты равна 64 Гбайт, то есть фактически в распоряжении пользователя находится ровно 59 Гбайт дискового пространства. При этом в комплекте поставки имеется адаптер для полноформатных карт SD. Скоростные характеристики носителя информации соответствуют стандарту UHS1 (Ultra High Speed) и вполне достаточны для комфортной работы: так, скорость чтения данных составила 42,4 Мбайт/с, а записи — 19,6 Мбайт/с. Средний показатель времени доступа к данным равен 1,95 мс.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП УСТРОЙСТВА	карта памяти micro SDXC
ЕМКОСТЬ НОМИНАЛЬНАЯ/ФАКТИЧЕСКАЯ	64 Гбайт/ 59 Гбайт
СПЕЦИФИКАЦИИ	UHS1 (Ultra High Speed), XC (eXtended Capacity)
СКОРОСТЬ ЗАПИСИ/ЧТЕНИЯ (ТЕСТ)	до 42,4 Мбайт/с/ до 19,6 Мбайт/с
ЗАЩИТА ОТ ЗАПИСИ	с адаптером SD
ГАРАНТИЯ	пожизненная



Razer DeathStalker

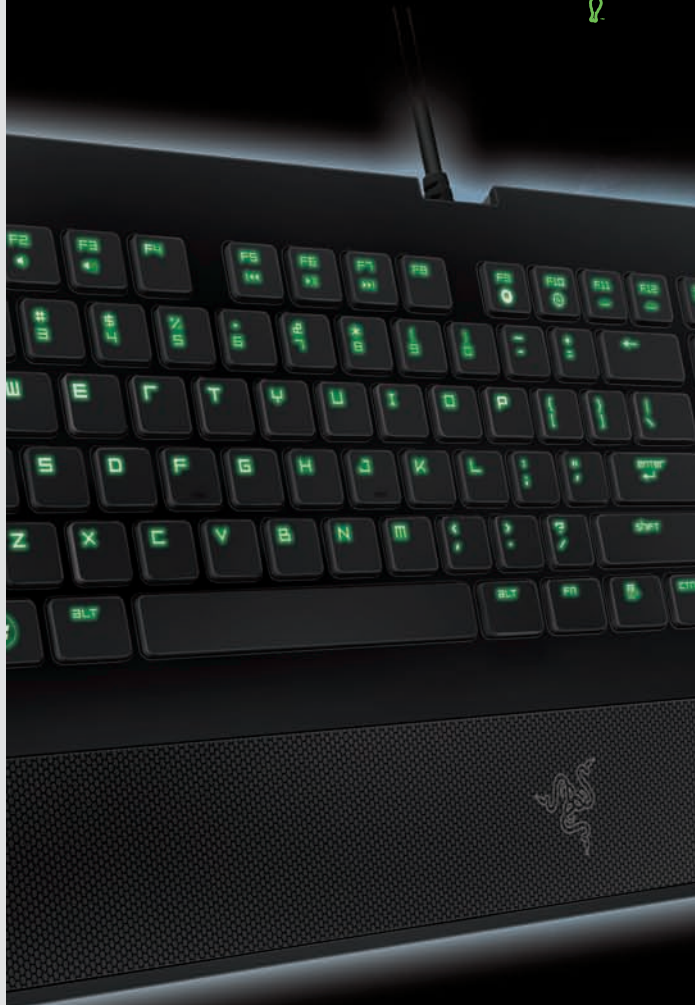
Сверхнизкие chiclet-клавиши обеспечивают малую длину хода и быстрое выполнение команд. Технология подавления фантомных нажатий позволяет клавиатуре обрабатывать до десяти одновременных нажатий, чтобы вы могли с легкостью уничтожить противника. Действие, запущенное каждой из одновременно нажатых клавиш, будет выполнено в игре с точностью и без задержек. ПО Razer Synapse 2.0, позволяет сохранять индивидуальные настройки в «облачном» хранилище данных для удобного доступа в любом месте. Это игровая клавиатура с полной подсветкой, которая гарантирует невероятно быстрые нажатия и позволяет вам одновременно выполнять столько же команд и макросов, сколько пальцев у вас на руках. Обновления драйвера и прошивки загружаются автоматически, поэтому ваша клавиатура всегда будет настроена только на победу.



Razer Tartarus

С этим манипулятором вы получите быстрый доступ к бесконечному числу команд. В вашем распоряжении 25 полностью программируемых клавиш, к которым можно привязать различные приемы, навыки и комбинации. Восьмипозиционный D-Pad позволяет идеально точно контролировать перемещения. Его можно использовать в качестве клавиш-модификаторов, в том числе для смены восьми раскладок. У 15 кнопок есть подсветка, так что даже в темноте вы сохраняете контроль над управлением. Усовершенствованная эргономика панели Razer Tartarus отвечает за то, чтобы рука игрока не уставала ни через час битвы, ни через десять. Регулируемую подставку под запястье можно зафиксировать в двух положениях — вы выбираете тот угол, при котором вам комфортнее всего.

RAZER
DEATHSTALKER
expert gaming keyboard

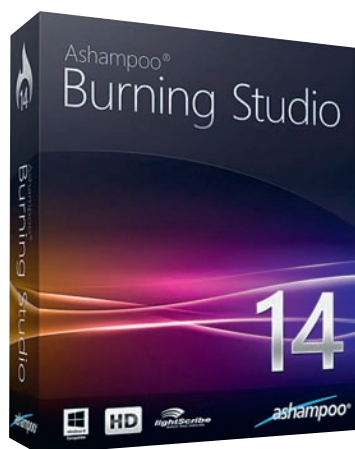


Больше контроля, больше побед

eu.razerzone.com

Доступно в:





ЗАПИСЬ ДИСКОВ

Ashampoo Burning Studio 14

ОС: Windows XP/Vista/7/8

Сайт: ashampoo.com/ru

Цена: около 290 грн.

УДОБНЫЙ ПРОЖИГ И РЕЗЕРВИРОВАНИЕ.

В Ashampoo Burning Studio 14 в дополнение к широким возможностям записи дисков появилась удобная функция поиска в Сети обложек, а также инструмент резервного копирования данных с ПК и мобильных устройств на базе iOS и Android. Однако прежде всего это — полнофункциональный и легкий пакет для прожига и записи CD, DVD и Blu-ray. Новая версия поддерживает формат BD-XL (Blu-ray-диски емкостью 100 и 128 Гбайт), а также позволяет разделить и записать объемные файлы на несколько носителей. В программе имеется возможность создания слайд-шоу с разрешением 720p и 1080p, риппинг аудио и мастер обложек. При работе с образами дисков пригодится функция извлечения из них отдельных файлов. Если вам необходима конфиденциальность, то имейте в виду, что в приложении Ashampoo Burning Studio 14 встроен модуль шифрования промышленного стандарта. Помимо прочего в данной версии существенно улучшен пользовательский интерфейс, который стал более простым и лаконичным, а также есть полная поддержка русского языка. На CHIP DVD в разделе «Софт | Спецверсии» вы найдете абсолютно некоммерческий вариант Ashampoo Burning Studio 2013.

АЛЬТЕРНАТИВА. CDBurnerXP — бесплатная утилита для записи данных и образов на CD, DVD и Blu-ray-диски.



МЕНЕДЖЕР ИЗОБРАЖЕНИЙ

Zoner Photo Studio 16 PRO

ОС: Windows XP/Vista/7/8

Сайт: zoner.com/ru

Цена: около 620 грн.

ФОТОУНИВЕРСАЛ.

Новая версия Zoner Photo Studio 16 Pro сделает доступ к фотографиям быстрее и удобнее, а также обеспечит вас мощными средствами для фотокоррекции. Данный пакет обладает хорошо продуманным и полностью локализованным интерфейсом с подробными подсказками в меню. Программа автоматически импортирует в базу снимки с указанного вами носителя и предоставит удобные средства каталогизации. Очень хорошее впечатление произвел на нас мощный просмотрщик изображений с поддержкой RAW. Разработчики применили в нем удобную функцию «Zoom-Preview», которая позволяет детально рассмотреть нужную область снимка. Также в утилиту встроен весьма функциональный редактор, включающий профессиональные инструменты для работы с кривыми и пр. Из новых возможностей отметим функцию создания 3D-изображений из обычных фотографий на весьма качественном уровне. Также в программе позволяет создавать панорамные изображения из нескольких снимков. Специально для читателей CHIP компания предоставляет скидку 25% при покупке пакета онлайн до 28 февраля 2014 года. Для получения скидки при оформлении заказа введите промо-код CHIP2013SPECIAL.

АЛЬТЕРНАТИВА. XnView — небольшая бесплатная программа-фотовьюер с функциями редактирования.



УДАЛЕНИЕ ПРОГРАММ

Soft Organizer

ОС: Windows XP/Vista/7/8

Сайт: chemtable.com

Цена: от 110 грн.

УДАЛЕНИЕ БЕЗ ОСТАТКА.

Для любителей чистоты и порядка в ОС безусловно будет полезна небольшая утилита Soft Organizer. Основная ее задача — провести деинсталляцию софта таким образом, чтобы не осталось ни малейших следов его пребывания на диске. Как известно, при установке программ осуществляется не только копирование необходимых файлов, но и изменения в реестре Windows. Данная утилита отслеживает все изменения, которые происходят в системе во время установки интересующего приложения. В будущем при возникновении необходимости Soft Organizer воспользуется этими данными и полностью удалит программу из системы. Процесс удаления мало чем отличается от привычного. Разница заключается лишь в том, что после деинсталляции вам будет предложено провести поиск и уничтожение остатков в системном реестре и на диске. Утилита работает значительно быстрее многих аналогов, поскольку изменения на дисках анализируются в реальном времени, но не производится длительное сохранение сведений обо всех файлах до и после установки. Удобно, что встроена возможность быстро получить доступ к списку программ, нажав на значок приложения в трее.

АЛЬТЕРНАТИВА. Revo Uninstaller — бесплатная утилита для полного удаления программ и компонентов.



Razer Hammerhead Pro

Внутриканальные наушники Hammerhead демонстрируют невероятную прочность и качество звучания. А благодаря неодимовым девятимиллиметровым динамикам они станут прекрасными спутниками в дороге. Модель Hammerhead Pro оснащена всенаправленным микрофоном и встроенным пультом ДУ. Наушники изготовлены из авиационного алюминия, что обеспечивает им высочайшую прочность, легкость конструкции и удобный форм-фактор. Благодаря оптимизированным акустическим камерам в обеих чашках устройство демонстрирует идеальное звучание на любых частотах. Гарнитура Hammerhead Pro укомплектована небольшим футляром для переноски, тремя парами сменных амбушюр разного размера и парой двойных силиконовых накладок для лучшей звукоизоляции и чистоты басов.



Razer Electra

Поразите улицы своей смелостью под музыку и звуки игр из новых наушников Razer Electra. Слушаете ли вы на своем смартфоне высокий звук победных фанфар из игры или же мощные басы рок-музыки — эта превосходная модель позволяет уловить каждую ноту с потрясающе сбалансированной глубиной и превосходной четкостью. Наушники с толстыми амбушюрами из искусственной кожи, плотно прилегающими к вашим ушам, и удобно расположенными подушечками для улучшения звукоизоляции дает вам слышать только нужные звуки. Гибкая дужка оголовья и облегченная конструкция наушников Razer Electra удобны для длительного ношения, и с их помощью вы можете слушать любимую музыку бесконечно долго. Если требуется голосовое общение, замените обычный аудиокабель на специальный, снабженный микрофоном.

RAZER
HAMMERHEAD PRO
expert analog gaming & music in-ear headset



Убойные басы

eu.razerzone.com

Доступно в:



ХИТЫ И НОВИНКИ

Ежемесячно тестовая лаборатория CHIP подвергает тщательной проверке более 200 устройств. На сегодняшний день в нашем списке 44 категории оборудования. Лучшие модели представлены в сравнительных таблицах.

**ФОТОКАМЕРЫ
ЗЕРКАЛЬНЫЕ** МЕСТО **1**



SONY ALPHA SLT-A77
Отличное качество фотоснимков, прекрасное оснащение, а также высокая скорость съемки.
Общая оценка, баллов: 92,3
Цена, грн.: 10 000

**СМАРТФОНЫ
С ANDROID** МЕСТО **5**



GOOGLE NEXUS 5
Прекрасный уровень функциональности, большой яркий дисплей, последняя версия ОС Android.
Общая оценка, баллов: 95,4
Цена, грн.: 5000

**КАРТЫ ПАМЯТИ
MICROSD ДО 32 ГБАЙТ** МЕСТО **1**



SANDISK EXTREME PRO 16GB
Самая быстрая карта памяти данного формата на рынке, высокая скорость записи и чтения.
Общая оценка, баллов: 99,1
Цена, грн.: 350

**УЛЬТРАБУКИ
ДО 13,3 ДЮЙМА** МЕСТО **1**



SONY VAIO PRO 13 (SVP-132)
Высокая производительность, сравнительно компактные размеры и достаточно емкий аккумулятор.
Общая оценка, баллов: 90,4
Цена, грн.: 18 000

**КАРТЫ ПАМЯТИ
ФОРМАТА SD** МЕСТО **3**



PNY ELITE PERFORMANCE 16GB
Скоростная карта памяти, прекрасно подходит как для фототворчества, так и записи Full HD-видео.
Общая оценка, баллов: 94
Цена, грн.: 300

**ПРИНТЕРЫ
ЛАЗЕРНЫЕ Ч/Б** МЕСТО **1**



OKI B431DN
Прекрасное качество и скорость печати, низкая стоимость использования. Достаточно полное оснащение.
Общая оценка, баллов: 95
Цена, грн.: 3200

**УЛЬТРАБУКИ
ОТ 14 ДЮЙМОВ** МЕСТО **1**



LENOVO THINKPAD X1 CARBON
Прочный и легкий карбоновый корпус, неплохой матовый экран, высокая производительность и надежность.
Общая оценка, баллов: 92
Цена, грн.: 16 000

**МОНИТОРЫ
ОТ 22 ДО 23 ДЮЙМОВ** МЕСТО **1**



EIZO FORIS FS2333
Идеальное качество изображения, прекрасный уровень эргономичности, но при этом высокая цена.
Общая оценка, баллов: 91,2
Цена, грн.: 4200

ПЛАНШЕТЫ МЕСТО **8**



LENOVO YOGA TABLET 10
Доступный планшет с оригинальным дизайном, производительной системой и хорошей автономностью.
Общая оценка, баллов: 85
Цена, грн.: 3200

**МОНИТОРЫ
ОТ 25 ДЮЙМОВ** МЕСТО **7**



EIZO FLEXSCAN SX2762W
Высококачественный монитор с безупречной эргономичностью и прекрасной картинкой. Высокая цена.
Общая оценка, баллов: 89,7
Цена, грн.: 13 000

**НАКОПИТЕЛИ
SSD** МЕСТО **10**



KINGSTON SKC100S3B/240G
Высокая скорость передачи данных, отличный уровень производительности. Неплохой комплект поставки.
Общая оценка, баллов: 79,2
Цена, грн.: 2400

**ФОТОКАМЕРЫ
МЕГАЗУМНЫЕ** МЕСТО **8**



PANASONIC LUMIX DMC-FZ72
«Дальнобойная» камера с огромным 60-кратным оптическим зумом и хорошим качеством снимков.
Общая оценка, баллов: 79,8
Цена, грн.: 3400

**ФОТОКАМЕРЫ
СИСТЕМНЫЕ** МЕСТО **9**



FUJIFILM X-PRO1
Оригинальный дизайн в стиле ретро, отличное качество съемки, но стоимость камеры достаточно велика.
Общая оценка, баллов: 84,3
Цена, грн.: 10 100

**ФЛЕШ-НАКОПИТЕЛИ
USB 3.0** МЕСТО **10**



KINGSTON ULTIMATE 3.0 G3
Стильный флеш-накопитель в металлическом корпусе. Высокая производительность и доступная цена.
Общая оценка, баллов: 89,4
Цена, грн.: 300

**ФОТОКАМЕРЫ
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ** МЕСТО **3**



CANON POWERSHOT G16
Преемник очень удачной модели G15: лучшее качество фото, более высокая скорость работы, Wi-Fi.
Общая оценка, баллов: 89,5
Цена, грн.: 4600

**ЖЕСТКИЕ ДИСКИ
ВНЕШНИЕ 2,5 ДЮЙМА** МЕСТО **6**



TOSHIBA STOREE SLIM
Миниатюрный и бесшумный накопитель весом чуть более 100 г легко поместится даже в кармане.
Общая оценка, баллов: 84,6
Цена, грн.: 550

**СЕТЕВЫЕ ХРАНИЛИЩА
(NAS)** МЕСТО **10**



SYNOLOGY DISKSTATION DS212J
Доступное небольшое хранилище с хорошим уровнем производительности, бесшумно в работе.
Общая оценка, баллов: 74,8
Цена, грн.: 2300

**ФОТОКАМЕРЫ
ЗАЩИЩЕННЫЕ** МЕСТО **5**



PENTAX OPTIO WG-3
Хорошо защищенная и недорогая камера. Небольшие размеры, высокое качество съемки, GPS-модуль.
Общая оценка, баллов: 71,4
Цена, грн.: 2800

**ПРИНТЕРЫ
СТРУЙНЫЕ (МФУ)** МЕСТО **8**



EPSON STYLUS SX435W
Доступное компактное МФУ с хорошим качеством печати и невысокой стоимостью владения.
Общая оценка, баллов: 66,4
Цена, грн.: 700

**ГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ
PCI EXPRESS** МЕСТО **9**



ZOTAC GTX 770
Высокопроизводительная видеокарта с эффективной системой охлаждения и потенциалом для разгона.
Общая оценка, баллов: 73
Цена, грн.: 3000

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)



ГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ PCI EXPRESS

СНІР не только измеряет производительность видеокарт бенчмарками, но и проверяет их в современных компьютерных играх с разными разрешениями и настройками детализации. Высокая мощность при низких энергозатратах является идеальным показателем.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	3D-производительность (15%)	Энергопотребление (65%)	Оснащение (10%)	3D-Mark Vantage баллов	Графический чип	Частота GPU/памяти, МГц	Объем памяти, Мбайт	Входы	
1	Zotac GTX Titan	85,5	9000	плохое	90	77	69	87	31 678	1,5/3,2	GeForce Titan	837/6008	6144 1 2/1
2	ASUS ARES II	82,3	15 000	плохое	95	69	9	94	36 440	2,2/2,7	Radeon HD 7990	1050/6600	6144 – 2/4
3	Zotac GTX Titan AMP! Edition	82,3	9500	плохое	93	77	17	87	32 340	1,5/3,2	GeForce Titan	902/6608	6144 1 2/1
4	Club3D HD 7990	79,3	10 000	плохое	100	31	11	87	35 622	3,1/11	Radeon HD 7990	950/6000	6144 – 1/4
5	Zotac GTX 780	77,7	4700	удовл.	87	73	22	84	30 962	1,7/3,6	GeForce GTX 780	863/6008	3072 1 2/1
6	inno3D GTX 770 iChill HerculeZ X3 Ultra	76	3900	хорошее	83	74	30	79	29 904	1,5/3,4	GeForce GTX 770	1150/7200	2048 1 2/1
7	EVGA GTX 770 Superclocked ACX Cooler	74	3700	хорошее	81	73	21	83	29 737	1,6/3,6	GeForce GTX 770	1111/7012	2048 1 2/1
8	Zotac GTX 770 AMP! Edition	73,7	3400	хорошее	82	67	18	83	29 701	1,7/4	GeForce GTX 770	1150/7200	2048 1 2/1
9	Zotac GTX 770	73	3000	хорошее	81	67	21	83	28 995	1,5/4	GeForce GTX 770	1059/7012	2048 1 2/1
10	ASUS GTX 770 DirectCU II OC	72,8	3200	удовл.	80	79	18	75	29 255	1,5/2,1	GeForce GTX 770	1059/7012	2048 1 2/1

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



МОНИТОРЫ ОТ 22 ДО 23 ДЮЙМОВ

При оценке качества дисплея СНІР использует видеофотометр Opteema LMK 98-3. С его помощью определяются качество цветопередачи, цветовой охват, отклонения от гамма-кривой, яркость и фронтальный контраст. Также оценивается качество отображения движущихся объектов.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (50%)	Эргономичность (25%)	Оснащение (10%)	Документация и сервис (5%)	Энергопотребление (5%)	Максимальная контрастность	Время отклика матрицы, мс	Энергопотребление в «Standby», Вт	Разрешение дисплея, точек	Тип матрицы	VGA (D-Sub)	DVI-D/DVI-I	HDMI/DP
1	EIZO Foris FS2333	91,2	4200	удовл.	100	91	84	78	38	966:1	3	0,2	1920x1080	IPS	1	1/-	2/-
2	EIZO Foris FS2331	86,3	3400	удовл.	89	85	100	78	34	3659:1	5	< 0,1	1920x1080	S-PVA	1	1/-	2/-
3	ASUS PA238Q	86	2800	хорошее	92	89	89	78	38	1152:1	5	0,3	1920x1080	IPS	1	1/-	1/1
4	EIZO FlexScan EV2335W	85,1	4000	удовл.	90	89	77	78	36	1032:1	5	< 0,1	1920x1080	IPS	1	1/-	-/1
5	Philips Brilliance 231P4Q	84,9	2500	хорошее	90	88	83	78	48	4158:1	5	< 0,1	1920x1080	IPS	1	1/-	-/1
6	NEC MultiSync EA232WMI	84,9	2300	хорошее	83	100	92	78	37	802:1	6	< 0,1	1920x1080	S-IPS	1	1/-	-/1
7	LG Flatron IPS235P	84,5	1900	отличное	91	90	69	78	37	927:1	4	< 0,1	1920x1080	IPS	1	1/-	1/-
8	Dell UltraSharp U2312HM	81,8	1800	хорошее	88	90	69	78	36	1009:1	3	0,4	1920x1080	IPS	1	1/-	-/1
9	Philips Brilliance 225PL2	81,7	2200	хорошее	79	93	76	100	54	1099:1	7	< 0,1	1680x1050	TN	1	1/-	-/-
10	LG Flatron IPS231P	80,8	1500	отличное	85	86	69	78	38	1013:1	5	< 0,1	1920x1080	S-IPS	1	1/-	-/-

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



МОНИТОРЫ ОТ 25 ДЮЙМОВ

При оценке качества дисплея СНІР использует видеофотометр Opteema LMK 98-3. С его помощью определяются качество цветопередачи, цветовой охват, отклонения от гамма-кривой, яркость и фронтальный контраст. Также оценивается качество отображения движущихся объектов.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (50%)	Эргономичность (25%)	Оснащение (10%)	Документация и сервис (5%)	Энергопотребление (5%)	Максимальная контрастность	Время отклика матрицы, мс	Энергопотребление в «Standby», Вт	Разрешение экрана, точек	Тип матрицы	Видеоходы (DVI-D Sub/ HDMI/DP/ S-Video)
1	ASUS PA279Q	93,2	8100	хорошее	100	92	99	88	46	1183:1	4	0,5	2560x1440	IPS	-/-/-/-/-
2	Samsung SM S27A850D	91,4	5900	хорошее	97	96	83	88	56	1004:1	3	< 0,1	2560x1440	PLS	-/-/-/-/-
3	NEC MultiSync EA294WMI	91,3	6600	хорошее	92	100	91	88	68	1100:1	4	< 0,1	2560x1080	IPS	-/-/-/-/-
4	ASUS PB298Q	90,6	5200	отличное	97	88	73	88	85	1353:1	3	< 0,1	2560x1080	IPS	-/-/-/-/-
5	ASUS PB278Q	90,5	5600	хорошее	97	97	79	88	47	1000:1	3	0,4	2560x1440	PLS	-/-/-/-/-
6	Philips Brilliance 298P4Q	90	5000	отличное	93	96	88	88	65	1275:1	4	< 0,1	2560x1080	IPS	-/-/-/-/-
7	EIZO FlexScan SX2762W	89,7	13 000	плохое	91	100	85	88	29	888:1	7	0,2	2560x1440	S-IPS	-/-/-/-/-
8	LG 27EA83	89,2	5900	хорошее	99	82	85	88	44	1112:1	4	0,3	2560x1440	IPS	-/-/-/-/-
9	EIZO FlexScan EV2736W	89,1	9600	плохое	91	96	78	88	66	1194:1	5	0,3	2560x1080	IPS	-/-/-/-/-
10	NEC MultiSync PA271W	89	12 400	плохое	93	96	79	88	35	1132:1	8	< 0,1	2560x1440	S-IPS	-/-/-/-/-

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100-90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89-75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74-45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44-0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)



СМАРТФОНЫ С ANDROID

Для смартфонов важно не только удобство использования, но и быстродействие. Наши эксперты также измеряют время веб-серфинга, оценивают продолжительность автономной работы и качество фотографий. Кроме того, учитывается простота использования магазина приложений.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Скорость загрузки (20%)	Интернет (20%)	Мультимедиа (20%)	Функциональность (30%)	Магазин приложений (10%)	Время автономной работы, ч.мин.	Операционная система	Дисплей: тип/разрешение, точек	Дисплей: диагональ, дюймов	Камера: мегапикселей	Аккумулятор, мАч	Вес, г
1	Samsung Galaxy Note 3	96,9	6200	плохое	100	100	96	94	96	9:04	Android 4.3	OLED/1080x1920	5,7	12,8	3200	168
2	LG G2	95,9	4900	удовл.	100	98	93	94	96	10:17	Android 4.2.2	LCD/1080x1920	5,2	13	3000	143
3	Sony Xperia Z1	95,8	5600	плохое	95	100	94	95	96	11:32	Android 4.2.2	LCD/1080x1920	5	20,7	3000	170
4	HTC One	95,7	4600	удовл.	92	98	91	99	96	7:44	Android 4.2.2	LCD/1080x1920	4,7	4,1	2300	145
5	Google Nexus 5	95,4	5000	удовл.	94	99	86	100	96	8:58	Android 4.4	LCD/1080x1920	5	8	2300	130
6	Samsung Galaxy S4	95,3	4800	удовл.	99	99	92	93	96	10:18	Android 4.2.2	OLED/1080x1920	5	12,8	2600	131
7	Sony Xperia Z	95,2	4300	удовл.	96	99	92	94	96	11:28	Android 4.2.2	LCD/1080x1920	5	12,8	2330	147
8	HTC One Mini	94,7	3700	хорошее	93	98	90	97	96	5:32	Android 4.2.2	LCD/720x1280	4,3	4,1	1800	123
9	LG Optimus G	94,3	3400	хорошее	94	98	89	95	96	10:19	Android 4.1.2	LCD/768x1280	4,7	13,1	2100	145
10	HTC One X+	94,3	3800	хорошее	95	90	91	98	96	8:34	Android 4.1.1	LCD/720x1280	4,7	8	2100	141



ПЛАНШЕТЫ

В первую очередь мы оцениваем мультимедийные возможности устройств и комфортность просмотра медиаконтента. Также учитываются качество дисплея, яркость, контраст и угол обзора. Немаловажное значение имеют габариты, вес и время автономной работы.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Управление (50%)	Мобильность (20%)	Дисплей (20%)	Оснащение (10%)	Продолжительность веб-серфинга, ч.мин.	Яркость, кд/м²/контрастность	Операционная система	Центральный процессор	Флеш-память, Гбайт	Диагональ, дюймов	Слот для карт памяти	Вес, г
1	Apple iPad mini 128 GB 4G (ME836)	93,5	10 000	плохое	99	89	87	89	6:41	401/135:1	iOS 7.0.3	Apple A7	128	7,9	–	• 339
2	Apple iPad Air 128 GB 4G (ME988)	92,7	10 000	плохое	100	74	95	89	6:05	397/143:1	iOS 7.0.3	Apple A7	128	9,7	–	• 473
3	Apple iPad mini 64 GB 4G	90,7	5800	удовл.	98	92	73	85	5:59	347/130:1	iOS 6.0	Apple A5	64	7,9	–	• 310
4	Apple iPad 3 64 GB 4G (MD371)	89,5	5800	удовл	98	67	94	82	8:01	397/147:1	iOS 5.1	Apple A5X	64	9,7	–	• 665
5	Google Nexus 7 2	87,1	3700	хорошее	85	100	83	79	7:23	545/133:1	And. 4.3	Snd. APQ8064	32	7	–	– 287
6	Apple iPad 4 64 GB 4G	87	7900	плохое	98	59	88	84	5:46	379/136:1	iOS 6.0	Apple A6X	64	9,7	–	• 652
7	Apple iPad 2 64 GB 3G (MC775)	86,8	6000	плохое	98	70	81	79	6:39	364/150:1	iOS 4.3	Apple A5	64	9,7	–	• 600
8	Lenovo Yoga Tablet 10	85	3200	отличное	82	85	97	78	7:04	447/153:1	And. 4.2.2	MTK 8125	16	10	•	– 608
9	Samsung Galaxy Tab 3 8.0	84,9	2800	отличное	84	93	81	78	6:57	375/132:1	And. 4.2.2	Exynos 4212	16	8	•	– 316
10	ASUS MeMo Pad FHD 10	84	3400	отличное	85	79	90	79	6:33	284/169:1	And. 4.2.2	Atom Z2560	32	10,1	•	• 570
ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ																



УЛЬТРАБУКИ ДО 13,3 ДЮЙМА

Для ноутбуков до 13,3 дюйма вес и время автономной работы являются критическими. Также важны состав интерфейсов, аксессуары и совместимость с существующими устройствами. Кроме того, мы оцениваем качество сборки и осуществляем разнообразные измерения экрана, а также тесты CPU и графики.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Мобильность (30%)	Оснащение (15%)	Продуктивность (15%)	Эргономичность (20%)	Дисплей (20%)	Время автономной работы (Word/полная загрузка), ч.мин.	Процессор: тип/частота, ГГц	Чипсет	Дисплей, дюймов	SSD, Гбайт	Вес, кг
1	Sony VAIO Pro 13 (SVP-132)	90,4	18 000	плохое	100	90	86	88	82	10:03/6:34	Core i7-4500U/1,8	Intel HM86	13,3	256	1,1
2	Apple MacBook Pro (ME865)	88,8	15 400	удовл.	84	97	96	92	82	13:53/7:24	Core i5-4258U/2,4	Intel HM87	13,3	256	1,5
3	Acer Asp. S7-392-74508G25tws	88,5	17 000	удовл.	84	96	97	100	71	8:28/5:52	Core i7-4500U/1,8	Intel HM86	13,3	256	1,3
4	ASUS Zen. Prime (UX31A-C4003H)	87,6	12 800	удовл.	80	76	99	87	100	8:22/5:20	Core i7-3517U/1,9	Intel HM76	13,3	256	1,4
5	Acer Asp. S7-191-73514G25ass	87	12 100	удовл.	89	70	100	88	86	9:00/5:54	Core i7-3517U/1,9	Intel HM77	11,6	256	1,2
6	Apple MacBook Pro (MD212)	86,1	14 400	плохое	81	84	99	91	81	10:23/7:31	Core i5-3210M/2,5	Intel QS77	13,3	128	1,6
7	Samsung ATIV Book 9 Plus	85,2	15 000	плохое	88	71	93	89	82	11:16/7:22	Core i5-4200U/1,6	Intel HM86	13,3	128	1,4
8	Lenovo IdeaPad Yoga 11s	83,8	10 000	удовл.	78	90	76	98	80	7:22/5:29	Core i5-3339V/1,5	Intel QS77	11,6	256	1,4
9	Apple MacBook Air (MD760)	82,3	11 800	удовл.	91	62	87	87	77	12:10/12:01	Core i5-4250U/1,3	Intel QM87	13,3	128	1,4
10	Apple MacBook Air (MD711)	80,6	9800	хорошее	99	60	87	81	63	8:54/8:13	Core i5-4250U/1,3	Intel QM87	11,6	128	1,1

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100-90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89-75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74-45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44-0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)



КАРТЫ ПАМЯТИ MICROSD ДО 32 ГБАЙТ

Цены на флеш-память постоянно снижаются, однако с точки зрения производительности прогресс движется не так быстро. Поэтому по-прежнему скорость передачи и время доступа — главные параметры оценки карт microSD.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Скорость передачи данных (30%)	Время доступа (15%)	Гарантия (5%)	Номинальная емкость (30%)	Фактическая емкость, Гбайт	Скорость чтения, Мбайт/с	Скорость записи, Мбайт/с	Время доступа при чтении, мс	Время доступа при записи, мс	Тип накопителя	Класс карты памяти	Соответствие классу
1	SanDisk microSDHC Extreme Pro 16GB	99,1	350	дост. хор.	100	94	100	16	14,8	74,4	72,6	0,61	8,45	MicroSDHC	10	•
2	SanDisk microSDHC Extreme Pro UHS-I 8GB	67,9	200	дост. хор.	60	100	100	8	7,5	85,9	38,4	0,54	6,94	MicroSDHC	10	•
3	ADATA microSDHC Premier Pro 32GB	58,4	500	плохое	58	61	54	32	30,1	43,8	40	0,62	32,03	MicroSDHC	10	•
4	ADATA microSDHC Premier Pro 16GB	57,6	100	хорошее	57	61	54	16	15	43,7	39,7	0,75	32,48	MicroSDHC	10	•
5	ADATA microSDHC Premier 32 GB	46,5	210	хорошее	42	53	100	32	29,9	78	17,8	0,59	49,83	MicroSDHC	10	•
6	Lexar microSDHC High-Performance UHS-I 32GB	43,8	420	дост. хор.	39	53	100	32	29,9	90,4	12,8	1,77	47,46	MicroSDHC	10	•
7	ADATA microSDHC Premier 16GB	41,9	120	хорошее	37	52	100	16	14,7	72,7	15,9	1,23	53,60	MicroSDHC	10	•
8	Transcend microSDHC UHS-I 32GB	34,9	200	хорошее	29	46	100	32	29,9	72,7	18	1,72	77,85	MicroSDHC	10	•
9	SanDisk microSDHC Mobile Ultra 16GB	34,2	150	дост. хор.	30	36	100	16	14,8	34,6	15	0,93	165,45	MicroSDHC	4	•
10	ADATA microSDHC 16GB (AUSDH16GCL10-R)	31,8	130	дост. хор.	29	25	100	16	15,4	22,4	18,8	0,34	474,51	MicroSDHC	10	•

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ



ФЛЕШ-НАКОПИТЕЛИ USB 3.0

При тестировании USB-накопителей решающими показателями являются скорости записи и чтения данных. Не менее важно и время доступа. Также при выставлении общей оценки учитываются прочность материала, из которого изготовлен корпус, и удобство использования.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Цена за Гбайт, грн.	Соотношение цена/качество	Производительность (30%)	Функциональность (20%)	Скорость чтения, Мбайт/с	Скорость записи, Мбайт/с	Ср. время доступа при чтении, мс	Ср. время доступа при записи, мс	Номинальная емкость, Гбайт	Защита паролем/шифрование
1	SanDisk Cruzer Extreme 3.0	95,7	670	10,5	хорошее	95	100	199,1	163,8	0,4	3,1	64	±/±
2	Kingston DataTraveler HyperX Predator	95,4	5700	11,1	удовл.	97	88	241,9	165,6	0,3	36,3	512	—/—
3	Kingston DataTraveler HyperX 3.0	94,1	660	10,3	хорошее	100	71	280,1	190	0,3	15,4	64	—/—
4	Corsair Flash Voyager GS	94	740	11,6	удовл.	100	71	277,2	191,1	0,3	14,3	64	—/—
5	Lexar JumpDrive Triton	92,4	740	23,1	плохое	92	94	164,2	142,6	1,8	206,8	32	—/—
6	Patriot Supersonic Magnum	91,3	750	11,7	удовл.	98	65	255,3	163,8	0,8	80,3	64	—/—
7	Patriot Supersonic Magnum	90,9	2700	10,5	хорошее	98	65	245,6	169,4	0,3	12,6	256	—/—
8	Transcend JetFlash 780	90	500	7,8	хорошее	93	77	192,3	122,4	0,9	314,4	64	—/—
9	ADATA DashDrive Elite UE700	89,6	650	5,1	отличное	93	77	179,8	139,9	1,7	164,4	128	—/—
10	Kingston DataTraveler Ultimate 3.0 G3	89,4	300	9,4	хорошее	93	77	188,5	91,1	0,7	139,7	32	—/—

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХ. ХАР-КИ



УЛЬТРАБУКИ ОТ 14 ДЮЙМОВ

Для ультрабуков вес и время автономной работы являются критическими. Также важны состав интерфейсов, аксессуары и совместимость с существующими устройствами. Кроме того, мы оцениваем качество сборки и осуществляем разнообразные измерения экрана, а также тесты CPU и графики.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Мобильность (30%)	Оснащение (15%)	Производительность (15%)	Эргономичность (20%)	Дисплей (20%)	Время автономной работы (Word/полная загрузка), ч:мин.	Процессор: тип/частота, ГГц	Чипсет	Дисплей: дюймов	SSD: Гбайт	Вес, кг
1	Lenovo TP X1 Carbon Touch	92	16 000	плохое	100	77	70	100	100	7:17/4:52	Core i5-3427U/1,8	Intel QS77	14	180	1,5
2	Apple MacBook Pro (ME293)	89,7	19 800	плохое	92	83	100	85	88	10:58/7:14	Core i7-4750HQ/2,0	Intel HM87	15,4	256	2
3	HP EliteBook Folio 9470m	80,8	12 800	плохое	100	74	85	76	59	7:03/6:08	Core i5-3427U/1,8	Intel QM77	14	180	1,6
4	Acer Asp. V7-582PG-74508G52lkk	78,1	11 000	плохое	67	100	89	56	91	6:25/5:32	Core i7-4500U/1,8	Intel HM86	15,6	524	2,3
5	ASUS VivoBook S551LB-CJ025H	77,7	8300	удовл.	86	99	70	76	55	7:56/6:37	Core i5-4200U/1,6	Intel HM86	15,6	500	2,5
6	ASUS PRO Advanced BU400A	77,5	7700	удовл.	94	83	44	71	80	7:15/5:11	Core i5-3317U/1,7	Intel HM77	14	500	1,7
7	ASUS VivoBook S551LB-CJ024H	77,4	7900	удовл.	94	99	50	82	54	9:05/6:45	Core i3-4010U/1,7	Intel HM86	15,6	500	2,5
8	Toshiba Satellite U50t-A-100	76,5	8000	плохое	87	86	83	78	48	8:24/6:15	Core i5-4200U/1,6	Intel HM86	15,6	782	2,3
9	Toshiba Satellite U940-100	76,2	6000	хорошее	84	81	72	80	60	6:20/5:05	Core i3-3217U/1,8	Intel HM77	14	532	1,8
10	ASUS S56CB (XX372H)	67,3	7500	удовл.	55	100	83	73	43	5:10/4:12	Core i7-3537U/1,9	Intel HM76	15,6	524	2,3

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)



КАРТЫ ПАМЯТИ SD

Цены на флеш-память постоянно снижаются, однако с точки зрения производительности прогресс движется не так быстро. Поэтому по-прежнему скорость передачи и время доступа — главные параметры оценки карт SD.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Скорость передачи данных (80%)	Время доступа (15%)	Гарантия (5%)	Номинальная емкость, Гбайт	Фактическая емкость, Гбайт	Скорость чтения, Мбайт/с	Скорость записи, Мбайт/с	Время доступа при чтении, мс	Время доступа при записи, мс	Тип накопителя	Класс карты памяти	Соответствие классу
1	SanDisk SDXC 64GB Extreme Pro 633x	95,7	1400	плохое	100	72	100	64	59,5	78,1	72,8	0,69	7,2	SDXC	10	•
2	PNY SDHC Elite Performance 32GB	94,3	500	хорошее	99	70	90	32	29,9	85	64,6	1,41	7,18	SDHC	10	•
3	PNY SDHC Elite Performance 16GB	94	300	хорошее	100	63	90	16	14,7	86,5	63,2	1,42	10,14	SDHC	10	•
4	Panasonic SDHC 32GB Gold Pro	90,3	2300	плохое	97	50	100	32	30,1	86,4	76,6	0,57	22,48	SDHC	10	•
5	Panasonic SDHC 16GB Gold Pro	90,3	1300	дост. хор.	100	36	100	16	14,9	81,7	71,7	0,9	60,58	SDHC	10	•
6	Transcend SDXC Ultimate 128GB	85,1	1050	хорошее	87	71	100	128	119,2	85,5	59,9	1,13	6,91	SDXC	10	•
7	Transcend SDXC Premium 64GB	80,2	450	хорошее	81	72	100	64	59	84,5	58,2	1,11	6,86	SDXC	10	•
8	Panasonic SDXC 64GB Gold	74,4	1100	дост. хор.	79	43	100	64	60,3	82,7	48,4	0,5	35,09	SDXC	10	•
9	Lexar SDHC 32GB Professional 600x	71,2	600	дост. хор.	73	54	100	32	29,8	75,1	44,6	0,55	18,38	SDHC	10	•
10	SanDisk SDHC 32GB Extreme Pro 633x	69,8	550	дост. хор.	70	61	100	32	29,7	74,1	60,4	0,55	12,25	SDHC	10	•

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ



ФОТОКАМЕРЫ ЗЕРКАЛЬНЫЕ ДО 10 000 ГРН.

Для зеркальных фотокамер наиболее важным критерием является качество изображения. Чтобы оценить устройство, мы измеряем около 50 параметров: шумовые характеристики, разрешение, четкость, цветопередача и т. д. Также мы учитываем скорость и оснащение.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (45%)	Оснащение (40%)	Быстродействие (15%)	Емкость аккумулятора (количество снимков)	Задержка затвора с серийной съемкой (мин./макс.)	Эффективное разрешение, с	Значение ISO	Диагональ дисплея, дюймов	Разрешение дисплея, точек	Карты памяти	Вес, г	
1	Sony Alpha SLT-A77	92,3	10 000	плохое	85	100	95	390/760	0,08	12/14	24	50–25 600	3	921 600	SDXC, MS	750
2	Sony Alpha SLT-A57	90	5600	хорошее	89	93	86	480/950	0,07	8/29	16	100–25 600	3	921 600	SDXC, MS	630
3	Canon EOS 70D	89,5	10 000	плохое	85	95	86	1930/4760	0,08	7/∞	20	100–25 600	3	1 040 000	SDXC	760
4	Sony Alpha SLT-A65	89,5	7200	дост. хор.	85	94	90	430/860	0,08	10/18	24	100–25 600	3	921 600	SDXC, MS	625
5	Pentax K-30	87,9	5500	хорошее	92	89	74	440/1100	0,13	5,7/53	16,1	100–25 600	3	921 000	SDXC	650
6	Pentax K-5 IIs	87,2	8600	дост. хор.	84	93	82	710/1760	0,13	6,6/31	16,1	80–51 200	3	921 000	SDHC	765
7	Sony Alpha SLT-A58	86,9	6000	хорошее	93	88	66	530/1100	0,08	4,8/10	19,8	100–16 000	2,7	460 800	SDXC, MS	570
8	Nikon D7100	86,7	9500	плохое	88	88	81	1140/1200	0,07	6,1/100	24	100–25 600	3,2	1 229 000	SDXC	765
9	Pentax K-5 II	85,5	7500	дост. хор.	80	93	81	720/1790	0,12	6,3/32	16,1	80–51 200	3	921 000	SDHC	765
10	Pentax K-500 kit	84,7	5000	хорошее	86	86	75	470/1280	0,16	5,9/50	16,1	100–51 200	3	921 000	SDXC	650

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ФОТОКАМЕРЫ СИСТЕМНЫЕ

Для системных фотокамер наиболее важным критерием является качество изображения. Чтобы оценить устройство, мы измеряем около 50 параметров: шумовые характеристики, разрешение, четкость, цветопередача и т. д. Также мы учитываем скорость и оснащение.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (45%)	Оснащение (40%)	Быстродействие (15%)	Емкость аккумулятора (количество снимков)	Задержка затвора с серийной съемкой (мин./макс.)	Эффективное разрешение, мегапикселей	Значение ISO	Диагональ дисплея, дюймов	Разрешение дисплея, точек	Карты памяти	Вес, г	
1	Olympus OM-D E-M1	92,9	16 000	плохое	88	97	98	470/1010	0,14	6,1/24	15,9	125–25 600	3	614 400	SDXC	550
2	Panasonic Lumix DMC-GH3	90	10 000	плохое	94	91	75	470/1010	0,14	6,1/24	15,9	125–25 600	3	614 400	SDXC	550
3	Panasonic Lumix DMC-GX7	88,5	9600	плохое	90	92	75	270/500	0,1	5,3/∞	15,8	125–25 600	3	1 040 000	SDXC	405
4	Olympus OM-D E-M5	88	10 700	плохое	86	93	80	250/530	0,08	8,6/15	15,9	200–25 600	3	610 000	SDXC	425
5	Sony Alpha NEX-7	85,5	11 100	плохое	88	81	89	290/570	0,04	9,3/21	24	100–16 000	3	921 600	SDXC, MS	295
6	Sony Alpha NEX-6	85,3	6700	дост. хор.	91	79	85	210/430	0,04	9,1/14	16	100–25 600	3	921 000	SDXC, MS	290
7	Olympus Pen E-P5	85,2	11 000	плохое	92	76	89	—/—	0,12	9,1/23	15,9	200–25 600	3	1 037 000	SDXC	420
8	Panasonic Lumix DMC-G6	84,7	6100	дост. хор.	87	84	80	270/530	0,13	6,7/∞	15,9	160–25 600	3	1 036 000	SDXC	340
9	Fujifilm X-Pro1	84,3	10 100	плохое	97	75	72	300/610	0,08	5,2/21	16	100–25 600	3	1 230 000	SDXC	450
10	Samsung NX20 kit	84	7000	дост. хор.	90	82	70	280/570	0,12	6,7/11	20	100–12 800	3	614 000	SDXC	420

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)



ФОТОКАМЕРЫ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ

В этой категории представлены универсальные камеры стоимостью от 2500 гривен. Здесь кроме качества фото CHIP оценивает, насколько хорошо камеры снимают видео. При этом учитываются разрешение, качество компрессии, наличие автофокуса и зума в видеорежиме.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Качество изображения	Оснащение (40%)	Быстродействие (45%)	Емкость аккумулятора (15%)	Задержка затвора с количеством снимков	Эффективное разрешение (мин./макс.)	Эквивалентное фокусное расстояние, мм	Оптический зум	Стабилизатор изображения	Карты памяти	Встроенная память, Мбайт	Вес, г
1	Sony Cyber-shot DSC-RX100 II	90,1	6700	плохое	96	86	84	220/720	0,39	20	28–100	3,6x	•	SDXC/MS Duo	0	280
2	Canon PowerShot G1 X	89,7	5000	дост. хор.	100	87	66	120/400	0,54	14	28–112	4x	•	SDXC	0	535
3	Canon PowerShot G16	89,5	4600	хорошее	90	89	88	210/1440	0,25	12	28–140	5x	•	SDXC	0	355
4	Canon PowerShot G15	89,4	3800	хорошее	89	92	86	200/1160	0,33	12	28–140	5x	•	SDXC	0	355
5	Panasonic Lumix DMC-LX7	88,7	3700	хорошее	86	90	93	310/950	0,27	10	24–90	3,8x	•	SDXC	70	300
6	Sony Cyber-shot DSC-RX100	87,9	5600	удовл.	91	84	89	200/760	0,25	20	28–100	3,6x	•	SDXC/MS Duo	0	240
7	Fujifilm FinePix X20	87,6	4800	удовл.	86	88	93	130/460	0,23	12	28–112	4x	•	SDXC	26	355
8	Fujifilm FinePix X10	85,6	3800	хорошее	83	89	85	160/480	0,33	12	28–112	4x	•	SDXC	26	360
9	Nikon Coolpix P7800	85,2	4500	хорошее	81	94	77	210/640	0,35	12	28–200	7,1x	•	SDXC	86	400
10	Nikon Coolpix P7700	84,7	3700	хорошее	83	90	77	210/690	0,39	12	28–200	7,1x	•	SDXC	86	395

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ФОТОКАМЕРЫ МЕГАЗУМНЫЕ

При оценке «мегазумов» наиболее важным является качество изображения. Всего измеряется порядка 50 показателей, в числе которых фокусное расстояние, захват видео и время автономной работы. Также мы обращаем внимание на удобство интерфейса и оснащение.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Качество изображения	Оснащение (40%)	Быстродействие (45%)	Емкость аккумулятора (15%)	Задержка затвора с количеством снимков	Эффективное разрешение (мин./макс.)	Эквивалентное фокусное расстояние, мм	Оптический зум	Стабилизатор изображения	Карты памяти	Встроенная память, Мбайт	Вес, г
1	Panasonic Lumix DMC-FZ200	85,9	4200	хорошее	73	100	86	280/970	0,42	12	25–600	24x	•	SDXC	70	595
2	Leica V-Lux 3	85,3	7900	плохое	75	96	86	210/730	0,33	12	25–600	24x	•	SDXC	70	510
3	Canon PowerShot SX50 HS	85,2	3500	хорошее	79	93	82	180/600	0,34	12	24–1200	50x	•	SDXC	0	600
4	Fujifilm FinePix X-S1	83,9	6200	удовл.	76	92	85	220/700	0,24	12	24–624	26x	•	SDXC	26	945
5	Sony Cyber-shot DSC-HX200V	82,4	3900	хорошее	74	91	87	260/900	0,2	18	27–810	30x	•	SDXC/MS Duo	105	585
6	Panasonic Lumix DMC-FZ62	82,2	2900	отличное	77	90	80	250/1000	0,2	15,9	25–600	24x	•	SDXC	70	495
7	Fujifilm FinePix HS50EXR	81,7	4600	удовл.	69	96	83	260/890	0,24	15,9	24–1000	42x	•	SDXC	25	810
8	Panasonic Lumix DMC-FZ72	79,8	3400	хорошее	67	94	80	240/890	0,21	15,9	20–1200	60x	•	SDXC	200	610
9	Canon PowerShot SX40 HS	79,5	2900	хорошее	77	87	68	230/740	0,44	12	24–840	35x	•	SDXC	0	600
10	Sony Cyber-shot DSC-HX300	79,5	3700	удовл.	67	90	90	190/730	0,15	20,2	24–1200	50x	•	SDXC/MS Duo	105	650

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ФОТОКАМЕРЫ ЗАЩИЩЕННЫЕ

В этой категории представлены «экстремальные» камеры стоимостью до 5000 гривен. Их наиболее важной характеристикой является основательная защита корпуса и компонентов от воздействия пыли, влаги и механических ударов.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Качество изображения	Оснащение (40%)	Быстродействие (45%)	Емкость аккумулятора (15%)	Задержка затвора с серийной съемкой	Эффективное разрешение (мин./макс.)	Эквивалентное фокусное расстояние, мм	Оптический зум	GPS-модуль	Защита (вода/удар/мороз)	Встроенная память, Мбайт	Вес, г
1	Panasonic Lumix DMC-FT5	77,5	3700	хорошее	80	71	87	170/570	0,27	10	15,9	28–128	4,6x	• 13 м/2 м/–10 °C	10	215
2	Nikon Coolpix AW110	72,6	2500	отличное	72	69	87	170/560	0,27	7,5	15,9	28–140	5x	• 18 м/2 м/–10 °C	21	195
3	Sony Cyber-Shot DSC-TX30	72,4	3300	хорошее	65	74	91	130/430	0,26	10	18	26–130	5x	– 10 м/2 м/–10 °C	49	140
4	Olympus TG-2 iHS	72	3700	хорошее	63	75	92	180/770	0,18	5,5	11,8	25–100	4x	• 15 м/2,1 м/–10 °C	22	230
5	Pentax Optio WG-3	71,4	2800	отличное	70	70	81	110/420	0,16	1,5	15,9	25–100	4x	• 14 м/2 м/–10 °C	70	137
6	Olympus TG-1	70,9	3000	хорошее	63	74	88	170/690	0,2	4,8	11,8	25–100	4x	• 12 м/2 м/–10 °C	8	230
7	Panasonic Lumix DMC-FT4	70,9	2500	отличное	73	68	71	130/470	0,29	3,7	12	28–128	4,6x	• 12 м/2 м/–10 °C	19	200
8	Fujifilm FinePix XP200	70	3200	хорошее	68	68	82	120/510	0,41	7,4	15,9	28–140	5x	– 15 м/2 м/–10 °C	39	235
9	Olympus TG-830	69,8	2800	отличное	66	67	89	130/500	0,41	9,9	15,9	28–140	5x	• 10 м/2,1 м/–10 °C	39	215
10	Canon PowerShot D20	67,8	3100	хорошее	64	71	74	160/570	0,4	2	12	28–140	5x	• 10 м/1,5 м/–10 °C	0	230

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)



ТВЕРДОТЕЛЬНЫЕ НАКОПИТЕЛИ ДО 256 ГБАЙТ (SSD)

При тестировании накопителей определяются максимальная, минимальная и средняя скорости чтения и записи данных. Не менее важны время доступа и энергопотребление при эксплуатации. Производительность диска измеряется также бенчмарком PCMark.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Цена за Гбайт, грн.	Соотношение цена/качество	Скорость передачи данных (40%)	Время доступа (25%)	Производительность (25%)	Нормальная емкость (25%)	Фактическая емкость, Гбайт	Кэш, Мбайт	Ср. скорость чтения/записи, Мбайт/с	Время доступа при чтении/записи, мкс	Интерфейс
1	Samsung SSD 840 Pro (MZ-7PD256)	93,7	2200	8,6	хорошее	98	79	100	256	238,5	256	513/494	0,04/0,025	SATA 600
2	OCZ Vector (VTR1-25SAT3-256G)	89,3	2600	10	дост. хор.	98	77	97	256	238,5	—	509/495	0,036/0,026	SATA 600
3	Samsung SSD 840 EVO (MZ-7TE250BW)	84,3	1600	6,4	отличное	98	65	97	250	232,9	512	515/503	0,051/0,027	SATA 600
4	OCZ Vertex 450 (VTX450-25SAT3-256G)	83,7	2000	7,8	хорошее	96	73	95	256	238,5	512	492/495	0,038/0,029	SATA 600
5	Samsung SSD 840 EVO (MZ-7TE120BW)	80,6	1000	8,3	хорошее	93	60	96	120	111,8	256	516/397	0,053/0,028	SATA 600
6	Samsung SSD 840 (MZ-7TD250)	84,3	1500	6	отличное	89	68	94	250	232,9	512	506/249	0,048/0,026	SATA 600
7	Plextor M5 Pro (PX-256M5P)	83,7	2000	7,8	хорошее	95	57	97	256	238,5	512	500/434	0,053/0,038	SATA 600
8	Toshiba HG5d (THNSNH256GCT)	80,6	1700	6,6	отличное	98	35	99	256	238,5	—	507/477	0,119/0,033	SATA 600
9	SanDisk Extreme II (SDSSDXP-240G)	80	2000	8,3	дост. хор.	98	42	97	240	223,6	256	506/480	0,082/0,056	SATA 600
10	Kingston KC100 (SKC100S3B/240G)	79,2	2400	10	дост. хор.	96	32	97	240	223,6	—	521/303	0,074/0,136	SATA 600

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ — ТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ

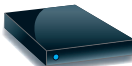


ЖЕСТКИЕ ДИСКИ ВНУТРЕННИЕ 2,5 ДЮЙМА

При тестировании жестких дисков определяются максимальная, минимальная и средняя скорости чтения и записи данных. Не менее важны время доступа, энергопотребление и шумность при эксплуатации. Производительность диска измеряется также бенчмарком PCMark.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Цена за Гбайт, грн.	Соотношение цена/качество	Передатчик данных (30%)	Шумность (30%)	Время доступа (15%)	Скорость передачи данных, Мбайт/с	Шумность, сон	Время доступа, мс	Энергопотребление, Вт	Нормальная/фактическая емкость, Гбайт	Интерфейс	Скорость вращения, об/мин.
1	WD Blue (WD5000LPVT)	83,8	450	0,9	хорошее	78	98	57	87,5	0,8	16,9	1,8	500/465,8	SATA 300	5400
2	Seagate Laptop Thin SSHD (ST500LM000)	77,4	620	1,2	удовл.	86	93	67	95,2	0,9	14,2	2	500/465,8	SATA 300	5400
3	WD Blue (WD7500BPVT)	77,3	500	0,7	хорошее	66	97	50	73,9	1	19,1	2,1	750/698,6	SATA 300	5400
4	Toshiba MQ Hybrid (MQ01ABD100H)	77	600	0,6	отличное	87	89	51	108,1	0,8	19	0,8	1000/931,5	SATA 600	5400
5	Seagate Momentus Thin (ST320LT007)	76,4	400	1,3	удовл.	80	84	55	89,3	1	17,7	2,2	320/298,1	SATA 300	7200
6	WD Red (WD10JFCX)	75,4	800	0,8	хорошее	85	90	57	94,7	0,7	17,1	0,9	1000/931,5	SATA 600	5400
7	Seagate Momentus 5400.7 (ST9750423AS)	75,1	500	0,7	отличное	62	92	49	69,6	0,7	19,5	2,2	750/698,6	SATA 300	5400
8	WD Blue (WD10JPVT)	75	640	0,7	хорошее	76	86	59	84,5	1	16,4	2,2	1000/931,5	SATA 300	5400
9	Toshiba MK3261GSYN	74,6	600	1,9	плохое	81	87	74	90,2	0,8	13	2,6	320/298,1	SATA 300	7200
10	Seagate Momentus XT (ST750LX003)	74,6	1000	1,3	удовл.	81	88	56	90	1	17,3	3,6	750/698,6	SATA 300	7200

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ — ТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ



ЖЕСТКИЕ ДИСКИ ВНЕШНИЕ ДО 2,5 ДЮЙМА

При тестировании жестких дисков определяются максимальная, минимальная и средняя скорости чтения и записи данных. Не менее важны время доступа, энергопотребление и шумность при эксплуатации. Производительность диска измеряется также бенчмарком PCMark.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Цена за Гбайт, грн.	Соотношение цена/качество	Мобильность (30%)	Производительность (20%)	Шумность (20%)	Скорость передачи данных, Мбайт/с	Шумность, сон	Энергопотребление, Вт	USB 2.0/USB 3.0/FireWire/SATA	Нормальная емкость, Гбайт	Вес, г	Размеры, мм
1	Freecom Mobile Drive XXS Leather 56056	88	800	1,6	хорошее	92	83	98	83	0,6	2,3	—/—/—	500	140	113x86x10
2	Freecom Mobile Drive XXS Leather 56152	86,5	1000	1	хорошее	92	83	91	83,5	0,8	2,3	—/—/—	1000	140	113x86x10
3	ADATA DashDrive Elite HE720	85,5	650	1,3	хорошее	92	87	94	87,9	0,5	2,9	—/—/—	500	168	117x79x9
4	Seagate Slim (STCD500400)	85,2	550	1,1	хорошее	92	77	96	77,2	0,4	2,4	—/—/—	500	160	125x78x9
5	Buffalo MiniStation Slim	85,2	600	1,2	хорошее	97	91	90	91,8	0,9	3	—/—/—	500	124	115x79x9
6	Toshiba Stor.E Slim (HDT105EK3D1)	84,6	550	1,1	хорошее	100	84	96	83,8	0,4	3,4	—/—/—	500	114	107x75x9
7	Seagate Backup Plus (STBU500203)	84,1	470	0,9	хорошее	80	84	99	83,9	0,5	2,3	—/—/—	500	224	123x81x14
8	Transcend StoreJet 25H3P (TS15TSJ25H3P)	83,7	930	0,6	отличное	72	93	100	93,5	0,4	3,6	—/—/—	1500	253	131x81x22
9	Freecom Mobile Drive XXS 3.0 56007	83	800	0,8	хорошее	88	82	90	81,1	0,5	2,3	—/—/—	1000	155	109x79x11
10	Verbatim Store'n'Go Ultra Slim	82,6	550	1,1	хорошее	93	82	96	82,5	0,4	3	—/—/—	500	128	116x81x11

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ — ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)



ПРИНТЕРЫ ЛАЗЕРНЫЕ Ч/Б

Качество печати СНИР оценивает на основе микроскопии отдельных элементов на текстовых документах и изображениях. Кроме того, измеряется скорость их печати. Также мы обращаем внимание на шумность устройства в работе и спящем режиме и определяем энергопотребление.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Качество печати	Быстродействие (35%)	Оснащение (30%)	Эргономичность (10%)	Документация (5%)	Сервис и обслуживание (5%)	Скорость печати 10 стр. текста с	Скорость печати 1 стр. графики с	Шумность (-Standby+), дБ	Энергопотребление (-Standby+), Вт	Разрешение, точек	Дуплекс	USB	LAN	Объем лотка, стр.
1	Oki B431dn	95	3200	отличное	97	100	88	94	85	100	20	4,5	30/54	6,3	1200x1200	•	•	•	350
2	Xerox Phaser 3600N	89	5100	плохое	100	75	88	94	92	67	27	9	35/56	6,3	600x600	—	•	•	600
3	Canon i-Sensys LBP-6750dn	88,9	5000	плохое	88	82	100	88	92	83	25	8	—/55	4,2	600x600	•	•	•	500
4	Oki B411dn	87,6	2500	хорошее	97	86	84	94	85	100	25	5	30/54	6,1	600x600	•	•	•	300
5	Brother HL-5450DN	86,2	3000	хорошее	94	81	88	71	85	92	23	8,5	34/59	0,5	1200x1200	•	•	•	300
6	Epson AcuLaser M2400D	85,3	3000	хорошее	86	84	100	88	85	67	28	7	47/68	2,7	1200x1200	•	•	—	250
7	Brother HL-5350DN	84,8	2600	хорошее	98	62	96	88	100	100	26	8,5	27/53	4,5	1200x1200	•	•	•	300
8	Brother HL-5380DN	83,6	3300	хорошее	98	62	92	88	100	83	26	8,5	27/53	5,1	1200x1200	•	•	•	300
9	Oki B401dn	82,9	1600	отличное	96	79	76	88	85	92	24	5,5	30/53	5,4	600x600	•	•	•	150
10	Xerox Phaser 3250DN	82,4	1700	хорошее	98	67	88	82	92	67	31	8,5	29/54	5,7	600x600	•	•	•	250

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ



ПРИНТЕРЫ СТРУЙНЫЕ (МФУ)

Тестовая печать текста, графиков и фото позволяет измерить разрешение, четкость и точность цветопередачи. При сканировании специалисты СНИР выявляют ошибки интерполяции, оценивают резкость и глубину. Также определяются энергопотребление и скорость работы.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Качество печати	Стоимость печати (30%)	Быстродействие (20%)	Оснащение (15%)	Сервис и обслуживание (5%)	Энергопотребление (-Standby+), Вт	Разрешение, точек	Интерфейсы	Кард-ридер
1	HP OfficeJet Pro 8600 Plus	86,3	2200	хорошее	85	100	66	99	74	5,8	4800x1200	USB 2.0, LAN, WLAN	•
2	HP OfficeJet 6500A Plus	80	1600	дост. хор.	87	79	70	90	68	5,4	4800x1200	USB 2.0, LAN, WLAN	•
3	Canon Pixma MX420	78,9	1000	хорошее	98	45	84	85	86	5,4	4800x1200	USB 2.0, LAN, WLAN	•
4	Canon Pixma MX410	76,4	900	отличное	98	44	84	76	80	5,4	4800x1200	USB 2.0, WLAN	—
5	Epson WorkForce 3520DWF	74,6	2000	удовл.	75	66	48	89	100	4,6	5760x1440	USB 2.0, LAN, WLAN	•
6	HP Photosmart 7510	72,4	1400	дост. хор.	92	50	76	68	71	6	9600x2400	USB 2.0, WLAN	•
7	Canon Pixma MP230	67,2	500	отличное	97	44	77	37	65	2,2	4800x1200	USB 2.0	—
8	Epson Stylus SX435W	66,4	700	хорошее	86	48	42	58	90	4,5	5760x1440	USB 2.0, WLAN	•
9	HP Envy 110	65,9	2000	удовл.	88	50	44	55	80	5,4	4800x1200	USB 2.0, WLAN	•
10	Brother DCP-J315W	63,5	1400	дост. хор.	91	40	44	60	72	3	6000x1200	USB 2.0, WLAN	•

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



СЕТЕВЫЕ ХРАНИЛИЩА (NAS)

Решающим фактором для устройств данного типа является количество программных функций, таких как веб-сервер, сервер печати, торрент-клиент, медиа-сервер и сервисы резервного копирования. Также мы измеряем шумность, энергопотребление и производительность.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, грн.	Соотношение цена/качество	Оснащение (40%)	Шумность (20%)	Энергопотребление (20%)	Производительность (20%)	Шумность (ожидание) (20%)	Энергопотребление (ожидание) (20%)	Скорость передачи данных (чтение/запись), Мбайт/с	Gigabit Ethernet/Wi-Fi	USB/eSATA	FTP-/HTTP-сервер	Бэкап-/принт-/медиа-сервер
1	Synology DiskStation DS213+	82,9	3600	удовл.	90	97	49	89	0/1,2	2,7/18,8	101,5/74,5	—/—	1/1	—/—	—/—
2	QNAP TS-119P II	81,8	2800	удовл.	76	100	67	90	0,3/0,6	4,2/11,3	102,1/79	—/—	3/1	—/—	—/—
3	QNAP TS-121	81,6	3300	удовл.	86	100	55	81	0,3/0,9	5,5/12,5	93,4/63,1	—/—	3/1	—/—	—/—
4	Synology DiskStation DS112	80,7	2300	хорошее	81	100	51	90	0,3/0,8	6,1/13,7	103,4/73,1	—/—	—/1	—/—	—/—
5	Synology DiskStation DS112+	80,4	2500	хорошее	81	100	49	91	0,3/0,6	7/12,9	103/78,7	—/—	—/1	—/—	—/—
6	QNAP TS-269L	78,4	5100	плохое	100	81	20	91	0,4/2,4	17,7/28,7	97,3/101,5	—/—	3/1	—/—	—/—
7	Synology DiskStation DS213Air	78,4	3100	удовл.	90	95	41	76	0/1,3	6,1/18	87,5/57,4	—/—	—/—	—/—	—/—
8	Synology DiskStation DS712+	76,4	5300	плохое	80	100	22	100	0,5/0,8	15,1/25,7	110,3/97,8	—/—	3/1	—/—	—/—
9	Synology DiskStation DS713+	76,2	5600	плохое	90	85	20	97	0,6/1,9	17,1/30,6	103/90,4	—/—	1/1	—/—	—/—
10	Synology DiskStation DS212J	74,8	2300	хорошее	72	100	50	80	0/1	4,2/17,5	94,7/51,2	—/—	2/—	—/—	—/—

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)

Путеводитель по CPU и GPU

Планируете приобрести новый ПК или ноутбук? Хотите модернизировать свой компьютер? CHIP предлагает ежемесячный обзор рынка центральных и графических процессоров.



Традиционно в конце года компании AMD и NVIDIA представили новые топовые решения из высшего ценового сегмента, такие как графические ускорители Radeon R9 290X и GeForce GTX 780 Ti. Обе новинки построены на базе 28-нанометрового GPU с более чем 6 млрд транзисторов. В следующем номере нашего журнала мы опубликуем детальный сравнительный тест новых видеоускорителей.

CPU для настольных ПК

В классе процессоров для ПК в этом месяце обошлось без особых изменений: оптимальными покупками в высшем и среднем ценовом сегменте стали решения от AMD. При небольшой стоимости данные модели демонстрируют высокую производительность вычислительных ядер, однако, в отличие от процессоров Intel последнего поколения, не оснащены встроенным графическим ядром.

Графические чипы

В классе дискретных видеоускорителей в высшем ценовом сегменте пока также не наблюдается изменений: первые места делят между собой двухпроцессорные решения от NVIDIA и AMD. Оптимальной покупкой в среднем ценовом диапазоне станет модель GeForce GTX 650 Ti Boost, которая обладает неплохим разгонным потенциалом и позволяет запускать любые современные игры. ■■■ Роман Ларионов

ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ



intel

AMD

Место

Модель процессора

Средняя розничная цена, грн.

Производительность, баллов

Соотношение цена/производительность

Тип сокета

Количество ядер (физические/виртуальные)

Тактовая частота, ГГц

Тактовая частота в режиме «Turbo», ГГц

Объем L2-кеша, Мбайт

Объем L3-кеша, Мбайт

Технологический процесс, нм

Термопакет (TDP), Вт

Cinebench R11.5 (64 бит)

WinRAR x64 4.0.1, Мбайт/с

TrueCr. 7.1 AES-Twofish-Serp., Мбайт/с

Производительность GPU, баллов

Графическое ядро (Performance)

3DMark Vantage 1.02 (Performance)

Resident Evil 5 12x10 fps

1

Intel Core i7-4960X

9000

100

15,9

2011

6/12

3,6

4

6x 256

15 360

22

130

12,09

4569

370

—

—

—

—

2

Intel Core i7-3970X

8600

89,6

14,7

2011

6/12

3,5

4

6x 256

15 360

32

150

10,76

4172

324

—

—

—

—

3

Intel Core i7-4770K

2900

78,1

39,6

1150

4/8

3,5

3,9

4x 256

8192

22

84

8,13

3529

235

83,7

HD4600

6225

50,4

4

Intel Core i7-3770K

2700

70,1

41,2

1155

4/8

3,5

3,9

4x 256

8192

22

77

7,5

3497

228

57,8

HD4000

3960

38,4

5

Intel Core i7-3820

2400

68,6

42,5

2011

4/8

3,6

3,9

4x 256

10 240

32

130

7,23

3529

206

—

—

—

—

6

AMD FX-8350

1650

67,7

58,1

AM3+

8/8

4

4,2

4x 2048

8192

32

125

6,95

4702

259

—

—

—

—

7

Intel Core i5-4670K

2000

67,4

47

1150

4/4

3,4

3,8

4x 256

6144

22

84

6,19

3486

178

80,5

HD4600

5930

49,1

8

Intel Core i7-2700K

—

65,1

—

1155

4/8

3,5

3,9

4x 256

8192

32

95

7,05

3465

201

37,5

HD3000

2192

28,9

9

AMD FX-8320

1300

64,7

65,6

AM3+

8/8

3,5

4

4x 2048

8192

32

125

6,42

4665

244

—

—

—

—

10

Intel Core i5-3570K

1900

60,7

48,4

1155

4/4

3,4

3,8

4x 256

6144

22

77

5,99

3242

171

57,4

HD4000

3946

37,9

11

Intel Core i5-3550

1750

59,7

50,5

1155

4/4

3,3

3,7

4x 256

6144

22

77

5,48

3213

170

31,5

HD2500

1992

22,7

12

AMD FX-8150

1600

59,2

66

AM3+

8/8

3,6

4,2

4x 2048

8192

32

125

5,98

4103

223

—

—

—

—

13

Intel Core i5-3470

1600

57,7

53,6

1155

4/4

3,2

3,6

4x 256

6144

22

77

5,67

3054

161

29,6

HD2500

1873

21,3

14

Intel Core i5-4430

1600

57,5

57,3

1150

4/4

3

3,2

4x 256

6144

22

84

5,17

3092

149

74,8

HD4600

5476

45,9

15

AMD FX-8120

1300

52,6

65,2

AM3+

8/8

3,1

4

4x 2048

8192

32

125

5,11

3777

190

—

—

—

—

16

Intel Core i5-2400

1400

51,9

52,6

1155

4/4

3,1

3,4

4x 256

6144

32

95

5,13

3108

134

19,2

HD2000

1065

15,4

17

AMD FX-6300

1000

50,9

71

AM3+

6/6

3,5

4,1

3x 2048

8192

32

95

4,54

3599

170

—

—

—

—

18

AMD FX-6100

950

45

78,4

AM3+

6/6

3,3

3,9

3x 2048

8192

32

95

4,05

3203

150

—

—

—

—

19

AMD A10-6800K

1150

42,8

53,1

FM2

4/4

4,1

4,4

2x 2048

0

32

100

3,61

2671

135

100

HD8670D

6584

69,2

20

AMD Phenom II X4 965 BE

700

40,7

81,1

AM3

4/4

3,4

3,4

4x 512

6144

45

125

4

2338

121

—

—

—

—

21

AMD A10-6700

1150

40,1

52

FM2

4/4

3,9

4,2

2x 2048

0

32

65

3,37

2363

132

77,5

HD8670D

5357

51

22

AMD A10-5800K

1000

40

63,7

FM2

4/4

3,8

4,2

2x 2048

0

32

100

3,31

2554

127

85,1

HD7660D

5769

57,2

23

Intel Core i3-3240

1000

40

69,7

1155

2/4

3,4

3,4

2x 256

3072

22

55

3,41

1828

85

28,5

HD2500

1752

21

24

AMD FX-4100

800

37,1

69

AM3+

4/4

3,6

3,8

2x 2048

8192

32

95

2,96

2631

110

—

—

—

—

25

AMD A8-5600K

800

36,5

72,7

FM2

4/4

3,6

3,9

2x 2048

0

32

100

3,17

2152

113

74,5

HD7560D

4882

51,8

26

Intel Core i3-2100

950

36,2

56,1

1155

2/4

3,1

3,1

2x 256

3072

32

65

3,01

2637

70

18,5

HD2000

1063

14,5

27

AMD A6-3670K

650

33,4

88,7

FM1

4/4

2,7

2,7

4x 1024

0

32

100

3,24

1777

99

47,5

HD6530D

2929

35

28

Intel Celeron G540

350

25,1

100

1155

2/2

2,5

2,5

2x 256

2048

32

65

1,96

1533

43

15,9

HD1000

898

12,5

29

AMD A6-5400K

500

23,3

81,2

FM2

2/2

3,6

3,8

1024

0

32

65

1,52

1316

60

52

HD7540D

3125

39,1

30

AMD A4-5300

450

22,4

83,3

FM2

2/2

3,4

3,6

1024

0

32

65

1,42

1292

56

41,7

HD7480D

2432

32,2

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

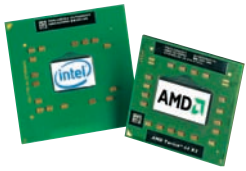
ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

<



МОБИЛЬНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ

МОБИЛЬНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ

Место	Модель процессора	Название ядра	Средняя розничная цена, грн.	Производительность	Соотношение цена/производительность	Количество ядер (физическое/виртуальное)	Тактовая частота, ГГц	Частота в режиме «Turbo», ГГц	Объем L2-кеша, кбайт	Термопакет (TDP), Вт	Работа от батареек (6 ячеек), мин.2	PCMark 05 CPU, баллы	3DMark 05 CPU, баллы	3DMark 01 (default), интегрированная графика	3DMark 01 (default), GeForce 630 GT	3DMark 01 (default), GeForce 670 GTX	
1	Intel Core i7-4700HQ	Haswell	4100	100	58,7	4/8	2,4	3,4	6144	47	115	12 278	32 683	22 000	38 000	65 000	
2	Intel Core i7-3740QM	Ivy Bridge	3650	98,9	65,2	4/8	2,7	3,7	6144	45	120	12 997	32 245	21 500	32 000	60 000	
3	Intel Core i7-4700MQ	Haswell	4000	92,9	55,9	4/8	2,4	3,4	6144	47	115	12 003	27 900	17 000	35 000	51 500	
4	Intel Core i7-2760QM	Sandy Bridge	3950	89,5	54,5	4/8	2,4	3,5	6144	45	120	11 685	29 250	12 750	29 000	44 000	
5	Intel Core i7-4702MQ	Haswell	4000	88,4	53,2	4/8	2,2	3,2	6144	37	146	11 988	30 693	21 500	32 000	51 500	
6	Intel Core i7-2720QM	Sandy Bridge	3450	78,2	54,5	4/8	2,2	3,3	6144	45	120	9969	22 100	12 000	27 500	41 000	
7	Intel Core i5-3360M	Ivy Bridge	2700	73,4	65,4	2/4	2,8	3,5	3072	35	154	10 278	23 112	15 000	30 000	48 000	
ОПТИМАЛЬНО	8	Intel Core i5-3320M	Ivy Bridge	2250	72,6	77,6	2/4	2,6	3,3	3072	35	154	10 223	23 095	15 000	30 000	48 000
9	Intel Core i7-2620M	Sandy Bridge	3100	68,7	52,9	2/4	2,7	3,4	3072	35	154	9762	20 420	11 400	26 500	38 000	
10	Intel Core i5-2520M	Sandy Bridge	2250	66,8	71,4	2/4	2,5	3,2	3072	35	154	9168	19 882	11 250	26 000	37 000	
11	Intel Core i7-3517U	Ivy Bridge	3750	61	39,1	2/4	1,9	3	4096	17	318	8787	18 031	17 000	-	-	
12	Intel Core i5-4250U	Haswell	3500	60,1	41	2/4	1,3	2,6	3072	15	360	8249	19 374	17 000	-	-	
13	Intel Core i5-3317U	Ivy Bridge	2400	55,9	55,5	2/4	1,7	2,6	3072	17	318	8203	17 312	16 500	-	-	
14	Intel Core i7-2677M	Sandy Bridge	3400	49,6	35,4	2/4	1,8	2,9	4096	17	318	6512	12 803	13 000	-	-	
ОПТИМАЛЬНО	15	Intel Core i5-520M	Arrandale	2050	47,4	55,6	2/4	2,4	2,93	3072	35	154	6803	13 851	8300	19 000	32 000
16	Intel Core i3-2310M	Sandy Bridge	1100	44,1	94,3	2/4	2,1	2,1	3072	35	154	7045	11 513	9500	22 000	30 000	
17	Intel Core 2 Duo T9900	Penryn	5600	43,6	18,7	2/2	3,06	3,06	6144	35	154	6922	11 487	7900	17 500	29 000	
18	AMD A10-4600M	Trinity	2650	43,5	39,1	4/4	2,3	3,2	4096	35	154	6606	13 114	22 500	-	-	
19	Intel Core i5-2467M	Sandy Bridge	2500	42,8	41,2	2/4	1,6	2,3	3072	17	318	6164	12 537	12 500	-	-	
20	AMD A8-3520M	Llano	2250	35,9	38,4	4/4	1,6	2,5	4096	35	154	6020	12 100	17 000	-	-	
ОПТИМАЛЬНО	21	AMD A6-4400M	Trinity	1900	35	43,8	2/2	2,7	3,2	1024	35	154	5413	10 085	16 500	-	-
22	Intel Core 2 Duo T6500	Penryn	1000	28	67,4	2/2	2,1	2,1	2048	35	154	4401	6889	4900	-	-	
23	AMD A6-4455M	Trinity	1600	26,1	38,7	2/2	2,1	2,6	2048	17	318	3578	8543	10 500	-	-	
24	Intel Core i5-520UM	Arrandale	2550	25,9	24,2	2/4	1,06	1,86	3072	18	300	3812	7350	6300	-	-	
25	AMD A4-5000	Temash	1000	25,2	60,6	4/4	1,5	1,5	2048	15	360	3905	8016	12 000	-	-	
26	AMD E2-1800	Zacate	750	19,6	62,9	2/2	1,7	1,7	1024	18	300	2942	6023	11 500	-	-	
27	Intel Pentium SU4100	Penryn	950	17,2	43,6	2/2	1,3	1,3	2048	10	480	3121	3715	4300	-	-	
28	AMD C-60	Ontario	650	11,4	42,2	2/2	1	1,33	1024	9	600	2057	3204	7000	-	-	
29	Intel Atom D525	Pineview	600	8,3	32	2/4	1,8	1,8	1024	13	415	2145	1055	3100	-	-	
30	Intel Atom N550	Pineview	900	7,9	21,1	2/4	1,5	1,5	1024	8,5	635	2142	1050	3100	-	-	

¹ Мобильные процессоры в большинстве случаев не продаются отдельно.

² Примерное время работы с интегрированной графикой. Использование мощного видеопроцессора сокращает продолжительность работы аккумулятора до 40%.



ГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССОРЫ

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССОРЫ

Место	Видеопроектор (GPU)	Память: объем, Мбайт/тип	Средняя розничная цена, грн.	Производительность	Соотношение цена/производительность	Частота GPU, МГц	Частота шейдерных блоков, МГц	Номинальная частота памяти, МГц	Ширина шины памяти, бит	Кол-во шейдерных процессоров, шт.	Технология производства GPU, нм	Кол-во транзисторов, млн шт.	Термопакет (TDP), Вт	Crysis Warh. DX10 (19x12), fps	S.T.A.L.K.E.R. DX10 (19x12), fps	Call of Duty 2 DX11 (25x15), fps	3DMark Vantage Extreme DX10	
1	NVIDIA GeForce GTX 690	2x 2048/GDDR5	9000	100	29,6	915	—	6008	2x 256	2x 1536	28	2x 3540	300	79	73	104	27 851	
2	AMD Radeon HD 7990	2x 3072/GDDR5	7000	98,8	36,6	925	—	5500	2x 384	2x 2048	28	2x 4313	500	65	91	117	27 135	
3	NVIDIA GeForce Titan	6144/GDDR5	9000	96	27,5	837	—	6008	384	2688	28	7100	250	83	67	102	24 224	
4	NVIDIA GeForce GTX 780	3072/GDDR5	5000	87,6	37,5	863	—	6008	384	2304	28	7100	250	81	47	93	22 855	
5	AMD Radeon HD 7970	6144/GDDR5	4500	86,6	66,7	1150	—	6400	384	2048	28	4313	230	80	53	90	21 487	
6	NVIDIA GeForce GTX 770	2048/GDDR5	3500	81,1	48,8	1059	—	7012	256	1536	28	3540	230	80	43	79	20 501	
7	AMD Radeon HD 7970	3072/GDDR5	4000	79,3	63,6	1000	—	6000	384	2048	28	4313	250	76	49	82	18 777	
8	NVIDIA GeForce GTX 680	2048/GDDR5	3200	78,2	43	1006	—	6008	256	1536	28	3540	195	77	38	92	18 547	
ОПТИМАЛЬНО	9	NVIDIA GeForce GTX 760	2048/GDDR5	2300	72,6	77,6	1059	—	6212	256	1152	28	3540	170	74	38	71	17 371
10	NVIDIA GeForce GTX 670	4096/GDDR5	2900	69,5	46,8	915	—	6008	256	1344	28	3540	175	72	37	67	16 153	
11	NVIDIA GeForce GTX 660 Ti	2048/GDDR5	2300	68,7	66,1	1033	—	6008	192	1344	28	3540	150	69	31	84	16 035	
12	AMD Radeon HD 7950	3072/GDDR5	2000	66,8	67,7	900	—	5000	384	1792	28	4313	200	62	44	74	15 262	
13	NVIDIA GeForce GTX 660	2048/GDDR5	1700	62,9	63,7	1072	—	6108	192	960	28	2540	140	62	31	78	14 074	
14	AMD Radeon HD 7870	2048/GDDR5	2000	62	66,3	925	—	6000	256	1536	28	4313	195	64	33	63	14 270	
15	AMD Radeon HD 6970	2048/GDDR5	—	53,6	—	880	—	5500	256	1536	40	2640	250	53	35	61	11 192	
ОПТИМАЛЬНО	16	NVIDIA GeForce GTX 570	1280/GDDR5	—	50,1	—	732	1464	3800	320	480	40	3000	219	52	18	67	11 137
17	NVIDIA GF. GTX 650 Ti Boost	2048/GDDR5	1500	49,6	79,6	1020	—	6008	192	768	28	2540	140	53	26	42	11 687	
18	AMD Radeon HD 7850	2048/GDDR5	1600	47,4	83	870	—	4840	256	1024	28	2800	130	51	27	48	9671	
19	AMD Radeon HD 6870	1024/GDDR5	1400	42,2	81,2	900	—	4200	256	1120	40	1700	151	42	29	51	7809	
20	AMD Radeon HD 7790	2048/GDDR5	1200	40,1	77,2	1050	—	6400	128	896	28	2080	85	42	21	39	9348	
ОПТИМАЛЬНО	21	AMD Radeon HD 6850	1024/GDDR5	—	36,1	—	775	—	4800	256	960	40	1700	127	36	26	46	6104
22	AMD Radeon HD 7790	1024/GDDR5	1000	34,9	84	1000	—	6000	128	896	28	2080	85	40	20	13	8859	
23	NVIDIA GeForce GTX 650 Ti	1024/GDDR5	1100	34,4	94,6	928	—	5400	128	768	28	2540	110	38	18	22	8276	
24	AMD Radeon HD 7770	1024/GDDR5	900	29,7	81,7	1000	—	4500	128	640	28	1500	80	31	19	26	6482	
25	NVIDIA GeForce GTX 650	1024/GDDR5	900	28,4	68,3	1216	—	5100	128	384	28	1300	65	31	16	21	6636	
26	AMD Radeon HD 7750	1024/GDDR5	800	22,1	70,9	800	—	4500	128	512	28	1500	55	25	14	13	4678	
27	NVIDIA GeForce GT 640	2048/GDDR3	750	17,6	62,7	901	—	1782	128	384	28	1300	65	18	9	21	3812	
28	AMD Radeon HD 6570	512/GDDR5	500	13,3	61	650	—	4000	128	480	40	716	60	14	9	13	2621	
29	NVIDIA GeForce GT 630	1024/GDDR3	500	9,4	45,2	750	1500	1334	128	96	40	585	65	10	4	13	1983	
30	NVIDIA GeForce GT 620	2048/GDDR3	450	7	44,9	700	1400	1820	64	96	40	585	49	7	3	12	1360	



Содержание DVD

На диске CHIP вы всегда сможете найти интересные новинки из мира ПО, новые версии популярных программ, свежие драйверы и развлекательный контент.

ЛИЦЕНЗИЯ НА АНТИВИРУСЫ

Все читатели нашего журнала ежемесячно получают лицензионные ключи для активации лучших антивирусных программ — «Антивируса Касперского» и ESET NOD32.



ПРОГРАММА МЕСЯЦА



Movavi Video Suite

спецверсия

Полностью бесплатная спецверсия Video Suite 11 содержит все необходимое для монтажа и обработки видео, однако в пакет не входят коммерческие коды. Для предвари-

тельной конвертации можно использовать Freemake Video Converter (DVD, «Сервис»).

ОС: Windows
Язык: русский
Сайт: movavi.ru

ASHAMPOO ANTI-VIRUS 1.0.4 CHIP EDITION

Вирусам — бой!

спецверсия

В январе на DVD вас ждет восемь полностью бесплатных специальных версий от Ashampoo. Наши постоянные читатели хорошо знакомы со многими из этих программ. Но есть среди них и «новичок» — одноименный антивирус. Одной из главных его особенностей является комплексная защита при достаточно скромном потреблении ресурсов ПК, что позволяет осуществлять работу в «тя-

желовесных» приложениях даже во время сканирования. База антивируса ежедневно обновляется, так что вы всегда будете защищены. При этом отслеживание, блокирование и удаление вредоносного кода происходит в автоматическом режиме. Для того чтобы пользоваться данным приложением без ограничений, вам необходимо будет пройти короткую e-mail-регистрацию.



ОС: Windows
Язык: русский
Сайт: ashampoo.com

CHEMTABLE SOFT ORGANIZER 3.25 CHIP EDITION

Чистая система

спецверсия

ПО Soft Organizer позволяет полностью деинсталлировать любое приложение, ликвидируя все признаки его пребывания на вашем компьютере. Эта программа отслеживает все изменения в системе на момент установки ПО, после чего удалить созданные файлы не составляет труда. Кроме того, она может оповещать о выходе обновлений для установленных приложений, благодаря

чему вы сможете своевременно обновлять свое ПО. Это позволит избежать ошибок при работе с ПК в будущем, а также повысит общую защищенность вашей системы. Специально для читателей журнала CHIP программа предоставляется полностью бесплатно. Активация кода происходит автоматически в процессе установки приложения Soft Organizer. Подробнее читайте на стр. 62.



ОС: Windows
Язык: русский
Сайт: chemtable.com

CHIP TV



Видеообзоры

Для некоторых устройств не хватает места в журнале, но на диске со свободным пространством проблем нет. То, что не вошло в журнал, вы сможете увидеть в видеообзорах, которые мы размещаем на нашем DVD.

Игры на DVD

Knack (PlayStation 4)

Главной изюминкой платформера Knack является одноименный главный герой. Это необычное существо состоит из набора висящих в воздухе реликтов — то ли магических, то ли высокотехнологичных артефактов, доставшихся людям в наследство от предположительно канувшей в лету древней цивилизации. По мере прохождения текущего этапа Knack собирает эти реликты и растет, становясь сильнее и выносливее. А когда на вашем пути встречается слишком маленький проход, Knack просто скидывает лишние реликты и снова становится юрким малышом,



способным влезть чуть ли не в мышиную нору. Благодаря возможности подобных метаморфоз игровой процесс Knack получается достаточно разнообразным.

КИНОНОВИНКИ



Жажда скорости

Главным героем экранизации знаменитой гоночной серии игр Need for Speed станет уличный гонщик. Его сажают в тюрьму, но он выходит из нее и принимается за старое: участвует в большой нелегальной гонке через всю страну.

Чекпоинты же расставлены на расстоянии считанных минут друг от друга, так что «умереть» не страшно. Радует, что в Knack предусмотрена возможность совместного прохождения на одном экране. В качестве второго геймпада, кстати, можно использовать портативную консоль PS Vita. На нее же можно осуществлять стриминг Knack в реальном времени через локальный Wi-Fi, если вам срочно потребовалось освободить ТВ. Правда, не скроем, удобнее все-таки играть с геймпадом DualShock 4.

ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ СОФТ НА DVD

START MENU X 5.00 CHIP EDITION

Идеальный «Пуск»



специверсия

Альтернативный вариант меню «Пуск», Start Menu X, гибко настраивается и даже позволяет генерировать вкладки наподобие тех, что есть в современных браузерах. С их помощью рабочее пространство меню разделяется на несколько секций, между которыми можно свободно переключаться и чья структура меняется буквально «на лету». Также присутствует функция объединения приложений в группы согласно вашим личным предпочтениям. Специально для читателей журнала CHIP программа предоставляется бесплатно, однако без возможности некоммерческой загрузки обновлений. Активация происходит автоматически.

ОС: Windows

Язык: русский

Сайт: startmenux.com

PHOTO COMMANDER 10 CHIP EDITION

Фото в порядке



специверсия

Эта программа поможет упорядочить вашу фотоколлекцию, а также подойдет для просмотра и редактирования фото. Помимо этого Photo Commander позволяет осуществлять цветовую коррекцию, накладывать фильтры и удалять дефекты изображения вроде царапин и эффекта красных глаз. А еще вы сможете создавать коллажи, открытки и слайд-шоу со звуковым сопровождением и публиковать ваши снимки в социальных сетях. Эксклюзивно для читателей CHIP данная утилита предоставляется совершенно бесплатно. Чтобы начать пользоваться приложением, потребуется пройти короткую регистрацию.

ОС: Windows

Язык: русский

Сайт: ashampoo.com

WINOPTIMIZER 2013 CHIP EDITION

Разгон для Windows



специверсия

Ashampoo WinOptimizer просканирует систему на наличие неиспользуемых файлов и предложит удалить их. Также в пакет встроена возможность отключить все ненужные службы, замедляющие работу ОС, очистить реестр, выполнить дефрагментацию жесткого диска и его сканирование на предмет ошибок. Помимо этого WinOptimizer позволит вам сконфигурировать параметры запуска приложений с целью улучшить общую производительность системы и уменьшить время ее запуска. Чтобы пользоваться данной программой бесплатно, потребуется зарегистрировать ее после установки.

ОС: Windows

Язык: русский

Сайт: ashampoo.com

MUSIC STUDIO 2013 CHIP EDITION

Студийная запись



специал

Ashampoo Music Studio поможет записывать музыку на диски, а также сохранять цифровые копии композиций с CD и DVD. Но это далеко не все. Music Studio позволит вам осуществлять базовое редактирование аудио и последующую конвертацию в необходимый формат и даже извлекать звуковую дорожку из видео. Помимо этого присутствует возможность создания дизайна обложек для дисков. Программа поддерживает все распространенные форматы аудио, включая FLAC, MP3, OGG, WMA и WAV. Эксклюзивно для читателей журнала CHIP данная утилита предоставляется совершенно бесплатно. Чтобы пользоваться приложением без ограничений, вам необходимо будет пройти e-mail-регистрацию. В противном случае программа проработает всего десять дней.

ОС: Windows
Язык: русский
Сайт: ashampoo.com

SNAP 6.0 CHIP EDITION

Захват на «отлично»



специал

Ashampoo Snap содержит в себе все необходимое для захвата изображения с Рабочего стола. С его помощью вы сможете делать снимки экрана, окон приложений или выделенной области. Здесь же можно использовать встроенный редактор, который позволит исправить разнообразные огрехи, допущенные при создании скриншота. Имеется возможность оставлять как графические пометки, вроде геометрических фигур, стрелок и штампов, так и текстовые пояснения. Также в наличии солидный набор различных фильтров. При этом одним скриншотами дело не ограничивается — встроена функция захвата видео. Специально для читателей журнала CHIP программа предоставляется бесплатно, но только после короткой регистрации.

ОС: Windows
Язык: русский
Сайт: ashampoo.com



ТОННЫ СОФТА

БЕСПЛАТНО



CHIP DVD 01/2014

СПИСОК ПРОГРАММ CHIP DVD — ЯНВАРЬ 2014

СОФТ

Специал

Burning Studio 2013 CSE
Music Studio 2013 CSE
Photo Commander 10 CSE
SlideshowStudio 2013 CSE
Snap 6.0.10 CSE
WinOptimizer 2013 CSE
Start Menu X 5.00 CSE
MyChat 5.2 CSE
Soft Organizer 3.25 CSE
Movavi VideoSuite 11 CSE

Система

VirtualBox 4.3.2
Furmark 1.12.0
MultiCommander 3.5.1
WinMerge 2.14.0
Enigma Virtual Box 7.00
Ammyy Admin 3.3

Безопасность

Securely 2.0
PathSync 0.35
Anvide Lock Folder

Разработка

Free WebEditor 1.5

Интернет и сеть

NXFilter 1.7.2

Мультимедиа

BPM Counter 1.6
4talk 1.0.0.2508
Miro VideoConverter 3.0
Phototheca 1.4.0.974
ImBatch 2.0

Cometdocs
PDF Reducer Free 1.1.2
Sociality Screenshot 2.0
Free MP3 Cutter & Editor

Гаджеты

Air Playit 2.0.0

Ридеры

FBReader 0.12.10

Заметки

CherryTree 0.30.5

Языки

Anki 2.0.18
Omegal 2.6.3
LinguaSubtitle 2.4

*nix

PC-BSD 9.2
Conky Manager 1.2
Blender 2.69

ТЕСТ

Тест офисных утилит
Вступление
Calligra Suite 2.6.2
IBM Lotus Symphony 3.0.1
TeXmacs 1.0.7
Kingsoft Office 9.1.0
LibreOffice 4.1

СЕРВИС

Софт для всех
Kuaizip
Adobe Reader
AIMP

Audacity
CCleaner
CDBurnerXP
ClassicShell
Daum PotPlayer
Defraggler
Freemake Video Converter
Filezilla
GIMP
GoldenDict
K-Lite Codec Pack
Notepad++
Opera
Punto Switcher
Q-Dir
Skype
SpaceSniffer
SpeedFan
TeraCopy
The Mop SE
Unlocker
YUMI

Экспресс-тест
Космические карты
Защита от шпионов
Большой брат следит
Макрофото
Без веб-спама
Ускорь свой компьютер
Тест DNS

Библиотеки

Java
GTK+
.NET Framework

Безопасность

«Антивирус Касперского»
ESET NOD32

Драйверы

DriverPack Solution

Бонус

Вычисления на видеокартах

ВИДЕО

CHIP-TV

Тесты и обзоры

Трейлеры

Подборка

РАЗВЛЕЧЕНИЯ

Обзоры игр

Хиты месяца

Мини-игры

«Эксити»
«Чудо Ферма 2»
Hydorah
Patchwork
Krypton

Музыка

Cool Cavemen
Rob Costlow

АРХИВ И Ф.А.О.

CHIP в PDF за 2013 год
Предыдущие DVD
F.A.Q. по DVD
F.A.Q. по Linux



Freeware-новинки

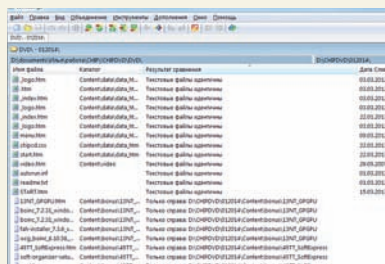
Ежемесячно в свет выходят десятки новых утилит, распространяющихся на некоммерческой основе или с открытыми исходными кодами. В этой рубрике мы расскажем о наиболее интересных бесплатных программах.



Личный медиасервер AIR PLAYIT 2.0.0

Благодаря Air Playit вы сможете осуществлять трансляцию аудио- и видео-файлов с вашего компьютера прямо на устройство на базе iOS и Android через сеть Wi-Fi. Просто установите серверную часть на ПК, после этого укажите папки, где хранятся медиа-файлы, а затем подключитесь к созданному серверу через специальное мобильное приложение. Оптимальное решение, если не хочется «забывать» встроенную память устройства.

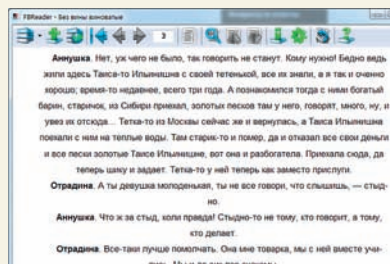
ОС: Windows, OS X
Язык: английский
Сайт: airplayit.com



Детальное сравнение WINMERGE 2.14.0

WinMerge представляет собой удобный инструмент для сравнения файлов и папок в системе Windows. Приложение наглядно покажет преобразования, которые коснулись того или иного фрагмента файла, и поможет не только отследить эти изменения, но и при необходимости внести дополнительные правки. Еще одним преимуществом программы WinMerge является возможность представления текущих изменений в виде наглядной карты.

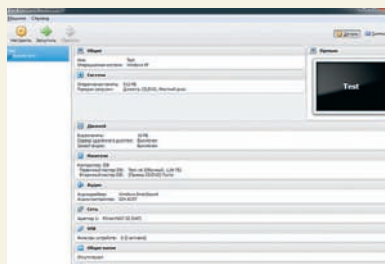
ОС: Windows
Язык: русский
Сайт: winmerge.org



Вместо книги FBREADER 0.12.10

Скоротать холодный зимний вечер и провести его с пользой поможет FBReader. Программа позволяет наслаждаться чтением электронных книг в форматах EPUB, FB2, MOBI, HTML и TXT, CHM, RTF и PLUKER. В дополнение к этому FBReader с легкостью открывает файлы из архивов, не распаковывая их. Приятным бонусом для пользователя станет список изначально настроенных и полноценно функционирующих сетевых библиотек.

ОС: Windows
Язык: русский
Сайт: fbreader.ru



Виртуальная машина VIRTUALBOX 4.3.2

ОС внутри ОС? Это не магия, а вполне реальные возможности утилиты VirtualBox. С помощью этой программы и наличия образа необходимой системы вы сможете запускать гостевую ОС на вашем компьютере и полноценно работать в ней. Все возможности виртуальной машины, включая объем выделяемых системных ресурсов компьютера, полностью настраиваемы, так что вы всегда сможете ввести необходимые ограничения.

ОС: Windows
Язык: русский
Сайт: virtualbox.org

UNIX И LINUX

На CHIP DVD вас также ждет набор программ для Linux и образ для записи установочного диска.

PC-BSD 9.2 Isotope Infusion

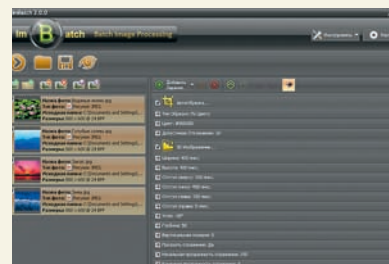
Ни один дистрибутив Linux так и не смог обосноваться на вашем ПК? Попробуйте PC-BSD. Эта ОС основана на FreeBSD, а ставить программы в ней так же просто, как на Windows благодаря системе PBI-пакетов.

Conky Manager 1.2

Украсить рабочий стол можно с помощью Conky. Однако, если вы не очень опытный в этом деле, вам поможет Conky Manager.

Blender 2.69

Blender — это не только средство трехмерного моделирования, но и полный набор инструментов для анимации и видеомонтажа. Правда, в обращении программа довольно сложна.



Фотоконвеер IMBATCH 2.0

Для пакетного редактирования фото подойдет программа ImBatch. Перетащите в ее окно все изображения, подлежащие обработке, а затем составьте список заданий, которые должны быть выполнены ImBatch при конвертации. Доступных задач здесь много — от изменения размера изображения до коррекции цветов и увеличения резкости. Пользователю останется просто запустить преобразование, а утилита ImBatch сделает все остальное.

ОС: Windows
Язык: русский
Сайт: highmotionsoftware.com



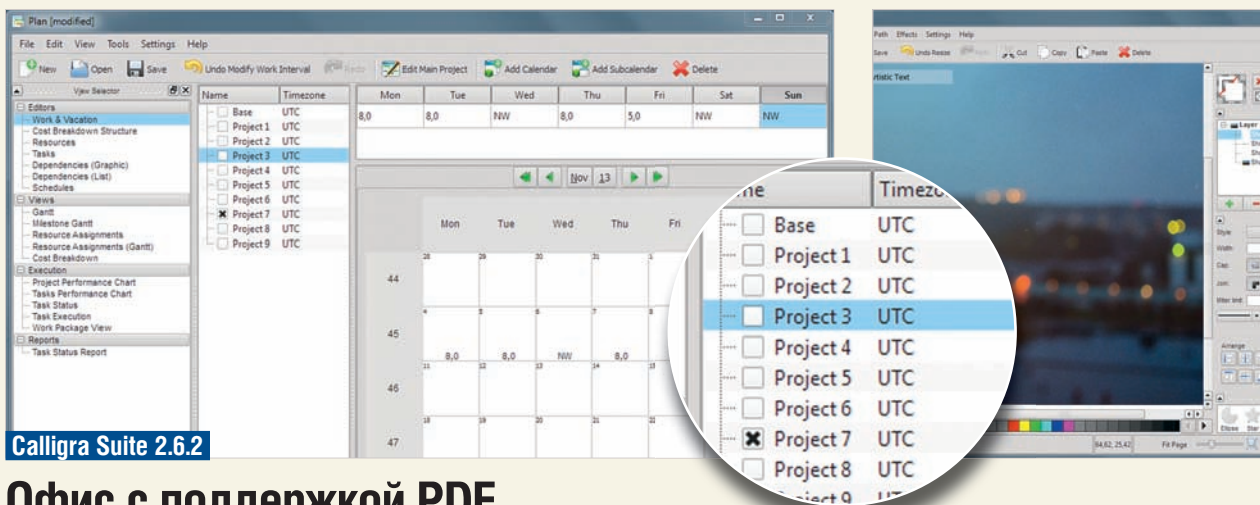
Офис — даром

Наш тест расскажет о лучших бесплатных офисных пакетах, которые не только способны стать полноценной альтернативой Microsoft Office, но и могут похвастаться уникальными возможностями.

На протяжении многих лет монополистом на рынке офисного ПО был набор приложений MS Office. Нравился он вам или нет, вы были вынуждены им пользоваться, так как большинство друзей и бизнес-партнеров привыкли получать и отправлять документы, созданные именно в этом пакете. Конечно, данный продукт имеет целый ряд преимуществ и завоевал популярность не на пустом месте, однако многие пользователи наверняка не раз задумывались о поиске альтернативных офисных программ из экономических соображений или из-за нехватки в нем инструментов для решения специфических задач. В течение довольно длительного срока чуть ли не единственной альтернативой было принято считать программу OpenOffice, ранние версии которой могли навсегда отбить желание отказываться от Microsoft Office. С тех пор прошло немало времени, и сегодня ситуация поменялась: можно смело сказать, что большая часть

проблем совместимости решена, и отныне легко подобрать вполне приличный альтернативный офисный пакет не только ради экономии средств за счет отказа от трат на лицензию, но и для пополнения своего арсенала новыми инструментами, которых, возможно, лично вам не хватало в Microsoft Office. Установив другой офисный пакет, в большинстве случаев вы сможете настраивать внешний вид программы согласно своему вкусу, свободно использовать дополнительные модули, плагины и словари, полученные из сторонних источников, а также получите больше опций сохранения и экспорта своих документов в самые разные форматы. Несмотря на то что рассмотренные в нашем тесте приложения абсолютно бесплатны, в целом ряде случаев они содержат в себе весь необходимый набор инструментов, который с лихвой даст фору по удобству и эффективности многим коммерческим решениям.

■■■ Антон Копнов



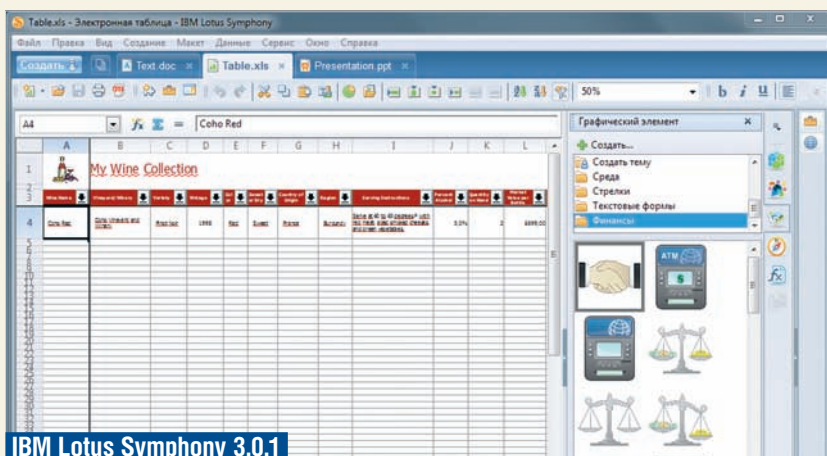
Calligra Suite 2.6.2

Офис с поддержкой PDF

В отличие от других офисных пакетов, в Calligra Suite помимо редактора текста, таблиц и презентаций вы обнаружите программу управления проектами и графический редактор. Сквозной атрибут интерфейса у всех приложений этого набора — панель инструментов в правой части окна, отдельные компоненты которой можно удалять или переносить в вертикальное меню в верхней части экрана. В комплектном текстовом редакторе Words можно открывать и редактировать документы в формате DOC и DOCX, конвертировать файлы в расшире-

ния ODT, ODM, HTML и даже PDF без сторонних плагинов. Words поддерживает работу с шаблонами, стилями и позволяет вставлять в текст переменные. Проверка правописания также поддерживается, правда, для русского языка нужно установить словарь отдельно. Что касается табличного процессора Sheets, то он имеет собственную редактируемую библиотеку формул. В остальном работа в нем мало чем отличается от других программ. Приложение Stage удобно для создания презентаций благодаря неплохому набору шаблонов и диаграмм,

а утилита Plan поможет планировать рабочие процессы, контролировать степень их завершенности и расход ресурсов с помощью красивых процентных индикаторов. Векторный графический редактор Karbon, который также включен в пакет, позволяет добавлять сложные графические элементы в документы. Кроме того, стоит отметить, что накладывать и связывать между собой различные графические фигуры в Calligra Suite можно в любом приложении пакета, что пригодится для создания блок-схем, планов мозговых штурмов и т. д.



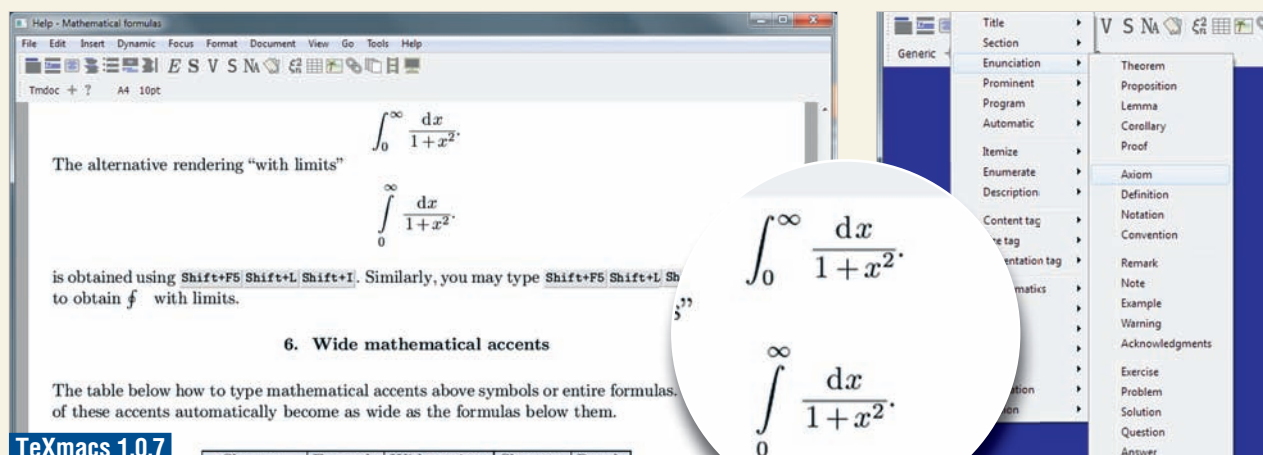
IBM Lotus Symphony 3.0.1

Решение от IBM

Пакет Lotus Symphony основан на коде проекта OpenOffice. Однако разглядеть в нем черты «прародителя» очень сложно. Сразу после запуска программы бросается в глаза уникальная возможность одновременно открывать в рамках одного окна в отдельных вкладках и таблицы, и презентации, и текстовые документы. Кроме того, офисный пакет содержит встроенный веб-браузер, основанный хоть и не на самой новой, но честно выполняющей свои функции сборке Firefox. Вкладочный подход позволяет легко переносить данные между разными типами

документов и интернет-источниками без нудного переключения между окнами. Кроме того, чтобы пользователь не запутался во множестве одновременно открытых документов, в программе реализован режим просмотра миниатюр всех активных окон, который можно включить с помощью нажатия сочетания клавиш «Ctrl+Shift+T». Еще один сюрприз — возможность установки различных виджетов и плагинов, расширяющих базовую функциональность. На официальном сайте программы можно найти различные дополнительные модули для

Lotus Symphony — например, плагины для конвертации таблиц в веб-страницы HTML или файлов Microsoft Office в формат ODF, различные альтернативные модули проверки орфографии, научные калькуляторы, дополнительные генераторы диаграмм для презентаций и многое другое. Пользователи, знакомые с программированием, смогут без труда создавать и собственные надстройки благодаря доступной документации по инструментам для разработчиков. Что касается непосредственно модулей работы с документами, то их интерфейс не вызовет трудностей у тех, кто пользовался другими офисными программами. Единственная особенность внешнего вида — наличие функциональной панели в правой части окна, которая доступна во всех трех приложениях: для работы с документами, презентациями и таблицами. Эта панель позволяет разумно использовать рабочее пространство на современных широкоформатных дисплеях, а при необходимости ее можно скрыть и пользоваться традиционным меню. В остальном возможности данного пакета практически неотличимы от LibreOffice (см. стр. 81): он обладает всеми необходимыми инструментами для работы с текстом, таблицами и презентациями с поддержкой форматов Microsoft Office и открытого формата ODF. Однако с точки зрения скорости работы на слабых ПК Lotus Symphony нельзя назвать лидером.

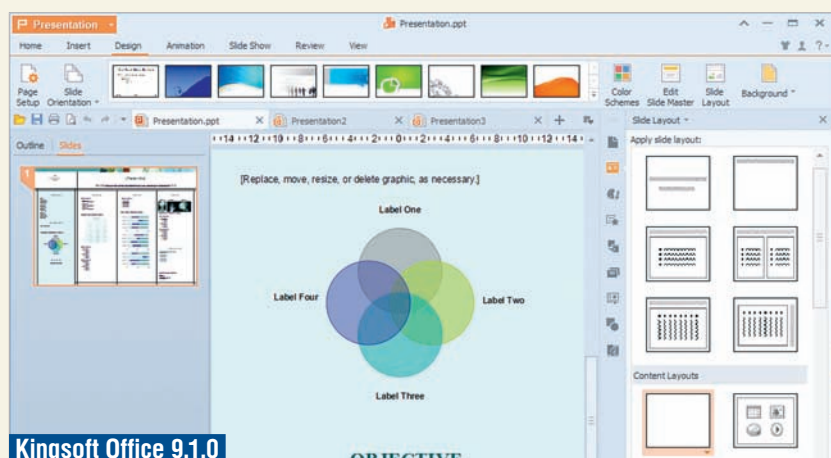


Старший научный сотрудник

Кредо TeXmacs — научная работа. В этой программе нет привычного деления типов документов на текстовые и табличные. Внутри единого файла TeXmacs можно одновременно работать с текстом, таблицами, переменными, а главное — формулами. В отличие от большинства табличных процессоров, это приложение без оговорок подходит для серьезной работы, так как «из коробки» поддерживает множество алгебраических, физических, статистических и других формул. В одном окне программы можно одновременно работать над вычис-

лениями и доказательством теорем и тут же профессионально оформлять результаты в форме статьи или книги. Важно и то, что пакет отображает документы со сложным форматированием на мониторе именно так, как они будут потом выглядеть после печати или экспорта в презентацию. Кроме того, TeXmacs позволяет изменять методы ввода текста и чисел, а также подключать профессиональные шрифты. Редактор может стать находкой и для работы с редкими языками: например, вы можете быстро создать документ на китайском без

проблем с форматированием. Интерфейс программы может сначала показаться сложным, так как для совершения даже элементарных действий зачастую требуется вводить команды в статусной строке, но через некоторое время работы к этому можно привыкнуть. Для правильного отображения кириллицы в TeXmacs нужно сразу после установки в меню «Document» в разделе «Language» выбрать опцию «Russian». Для русификации интерфейса во вкладке «Preferences» в меню «Edit» следует изменить параметр «User interface language».

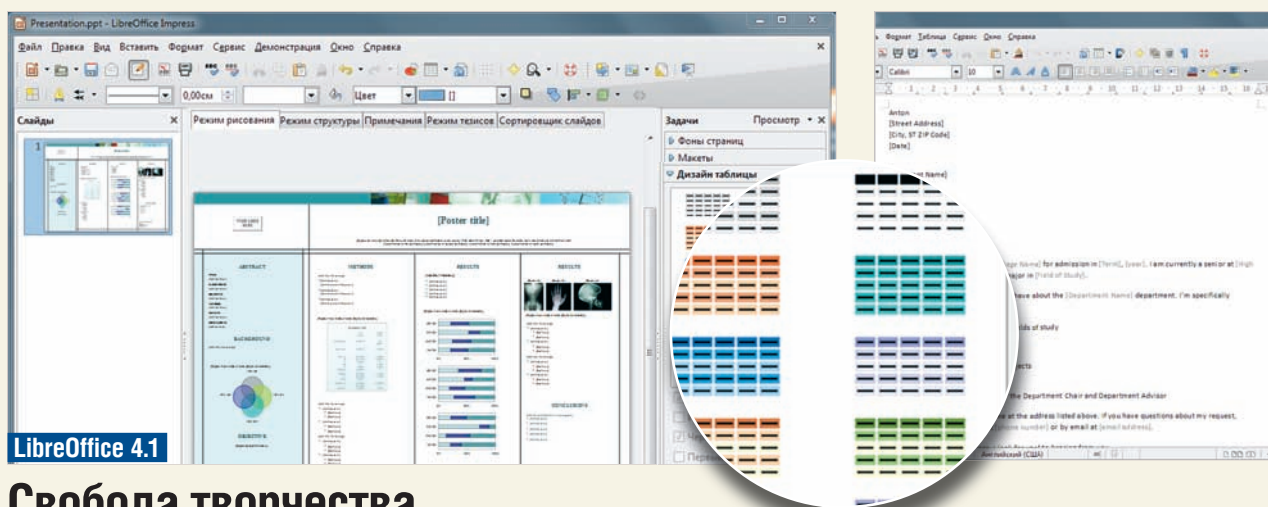


«Королевский» офис

Внешний вид программ офисного пакета Kingsoft Office очень напоминает продукты Microsoft с ленточным интерфейсом, особенно если в настройках тем оформления активировать режим «2013 Water Blue». Меню форматирования, окно быстрого выбора стилей и ряд других элементов находятся практически на тех же местах, что и в MS Office, поэтому трудности с освоением Kingsoft Office у вас вряд ли возникнут. Редактор текстовых документов Writer позволяет работать с текстом так же привычно, как и в Word, а еще он поддержи-

вает подключение внешних словарей в формате DIC для проверки правописания и позволяет открывать одновременно в одном окне несколько документов во вкладках. Из недостатков стоит отметить, что иногда текстовый редактор может некорректно отображать сноски и концевые ссылки при редактировании файлов, изначально созданных в Microsoft Office. В остальных случаях программа показывает высокую степень совместимости с другими приложениями. Табличный редактор Kingsoft Spreadsheets призван заменить собой

Excel, его интерфейс и функциональность приближены к оригинальному процессору Microsoft, поэтому времени на привыкание к приложению не потребуется. Кроме того, оно обладает уникальной библиотекой готовых формул для бизнес-пользователей и поддерживает одиннадцать типов диаграмм, позволяющих наглядно оценивать различные виды данных. Редактор презентаций Kingsoft Presentation при импорте файлов, созданных в Microsoft PowerPoint, может неточно отображать оформление некоторых слайдов. Однако если вы планируете создавать презентации с нуля, то после сохранения и повторной загрузки оформление и форматирование останутся неизменными. Есть в Kingsoft Office и приятная мелочь — возможность экспорта всех типов создаваемых в программе документов в формат PDF без помощи сторонних плагинов. Кроме того, все программы в комплекте поддерживают работу с множеством шаблонов, которые можно скачать с официального сайта разработчика. Единственный нюанс, который стоит иметь в виду, — это то, что бесплатная версия Kingsoft Office имеет совместимость с форматами DOC, XLS и PPT, а для поддержки DOCX, XLSX и PPTX нужно приобрести лицензию. В остальном же у данного пакета нет никаких ограничений по функциональности и времени работы, если речь идет о частном использовании.



Свобода творчества

LibreOffice является самым быстро развивающимся пакетом на рынке бесплатного офисного ПО, так как над его разработкой трудятся сотни программистов, отделившиеся от небезызвестного проекта OpenOffice. Программа может похвастаться большим набором возможностей, сопоставимым с функциональностью Microsoft Office. После установки и запуска утилиты предлагает пользователю начать работу, выбрав нужное приложение в едином стартовом окне. Редактор текстовых документов Writer не вызовет сложностей у тех, кто раньше работал с Microsoft Word: внешний вид программы похож на Microsoft Office 2003, хотя, конечно, многие элементы здесь более современные. Writer, как и другие приложения, входящие в пакет LibreOffice, поддерживает установку тем оформления от браузера Firefox. Опции смены дизайна интерфейса можно найти, если в меню «Сервис» выбрать пункт «Параметры» и перейти на вкладке «LibreOffice» в раздел «Персона-

лизация». Практически все темы оформления из раздела «Заливка» на сайте браузера Firefox хорошо подходят для LibreOffice, так как не маскируют собой важные элементы интерфейса, а если потратить время, то можно подобрать удачные подложки и с более замысловатыми текстурами. Что касается технических возможностей Writer, то он дублирует практически все функции Word. В программе есть проверка орфографии, функция автосохранения, поддержка разнообразных форматов и многое другое. Редактор поддерживает отслеживание изменений, вносимых правок и все то, за что многие годы Word было принято считать единственным лидером на рынке текстовых редакторов. Что касается приложения Calc, которое призвано заменить Excel, то здесь ситуация не такая однозначная. Программа подойдет для выполнения базовой работы с таблицами, несложных расчетов и математических вычислений. Однако если вы профессионально работаете с табличными дан-

ными, то нужно иметь в виду, что Calc имеет собственный язык макросов, который не всегда совместим с Excel. Макросы, созданные в Calc, отлично читаются языком Excel, но не наоборот, что, впрочем, не мешает отправлять документы коллегам, работающим в Microsoft Office. Приложение для презентаций Impress хорошо подойдет для создания документов с нуля внутри программы, но при редактировании файлов, созданных в PowerPoint, иногда можно столкнуться с некорректным отображением некоторых шрифтов. В Impress также не хватает некоторых возможностей анимации слайдов и функции экспорта видео PowerPoint, но, с другой стороны, этот редактор поддерживает больше форматов для экспорта, чем продукт Microsoft. Наконец, программа Base, рассчитанная на работу с базами данными, подойдет для управления небольшими по объему базами, а для взаимодействия с многоуровневыми массивами данных все же лучше использовать Access.

					
ПРОГРАММА	CALLIGRA SUITE 2.6.2	IBM LOTUS SYMPHONY 3.0.1	TEXMACS 1.0.7	KINGSOFT OFFICE 9.1.0	LIBREOFFICE 4.1
Сайт программы	calligra.org	ibm.com	texmacs.org	kingsoftstore.com	libreoffice.org
Цена	бесплатно	бесплатно	бесплатно	бесплатно	бесплатно
Язык интерфейса	английский	русский	русский	английский	русский
Операционная система	Windows, Linux	Windows	Windows	Windows	Windows, Linux, OS X
ХАРАКТЕРИСТИКИ					
Коммерческое использование	свободное	свободное	свободное	платное (\$29,95 в год)	свободное
Поддержка базовых/научных формул	•/—	•/—	•/•	•/—	•/—
Поддержка форматов Office/OfficeX	•/•	•/—	—/—	•/—	•/•
Поддержка других форматов	ODF	ODF, SXW, SXC, SXI	TM, TS, TP	WPS, ET, DPS	ODF, SXW, SXC, SXI
Плюсы программы	наличие графического редактора и программы управления проектами	все приложения в одном окне, встроенный браузер	поддержка профессиональных шрифтов, WYSIWYG-редактор	удобный интерфейс в стиле Microsoft Office	поддержка баз данных
Минусы программы	нельзя сохранять файлы в формате MS Office	редкие обновления, низкая производительность	недружелюбный интерфейс, неаккуратная русификация меню	неточности оформления презентаций PowerPoint	большой размер дистрибутива



ПУТЕШЕСТВИЕ К ЗВЕЗДАМ

Звездное небо полно неразгаданных тайн, и у вас есть шанс совершить пусть виртуальное, но весьма зрелищное путешествие к звездам, а также подробно изучить планеты Солнечной системы и далекие галактики с помощью специальных приложений и онлайн-сервисов.

Что может быть романтичнее заявления «Любимая, я подарю тебе звезду»? Однако неплохо было бы научиться немного ориентироваться в созвездиях, прежде чем так говорить. К тому же многие из нас в детстве мечтали стать космонавтами. И пусть мечта не сбылась — это не означает, что стоит забыть о красоте звезд, загадочности туманностей и привлекательности далеких планет. Для исследования космоса уже не нужно выбирать время и деньги на поездку в планетарий или ждать ясных летних ночей, чтобы выехать за город с телескопом, ведь мы подобрали для вас лучшие инструменты, которые помогут в изучении карты звездного неба и постижении небесных законов. Они доступны в виде программ для компьютера, онлайн-сер-

висов и мобильных приложений. Последние особенно интересны: благодаря датчикам пространственной ориентации, встроенным в смартфоны и планшеты, вы сможете даже в абсолютно не располагающую к наблюдениям погоду, направив свое мобильное устройство в небо, узнать, где расположено какое-либо созвездие или планета и как они выглядят. Программы для ПК предлагают подробно рассмотреть планеты и созвездия, включая те, которые не видны в любительские телескопы, не выходя из дома, а онлайн-сервисы и вовсе позволяют организовать «астролaborаторию», предоставляющую огромные объемы информации по планетам, звездам и туманностям. Это удивительная возможность осознать, как устроена наша Вселенная. ■■■ Надежда Баловсяк

ФОТО: компания-производитель lunaplanet/Fotolia.com

ЭФФЕКТИВНЫЙ планетарий



Stellarium (бесплатно)
Сайт: stellarium.org/ru

Stellarium — это полностью бесплатная программа, которую можно назвать виртуальным настольным планетарием. Воспользовавшись данной утилитой, вы сможете изучить весь купол неба столь же подробно, как и при посещении настоящего планетария. Реалистичность изображения, полученного с помощью Stellarium, способна впечатлить даже профессиональных астрономов. В трехмерном режиме вы будете видеть на экране вашего персонального компьютера звезды, планеты, туманности и многое другое, что присутствует в бескрайнем космосе. Чтобы перейти к конкретной области небесного пространства, достаточно лишь ввести ее координаты, и программа сразу отобразит детальное изображение заданной точки. С помощью скроллинга мышью можно изменить масштаб и рассмотреть звездное небо в весьма высокой детализации. Одной из основных особенностей приложения Stellarium можно назвать возможность наблюдать за перемещением звездных тел, изменением карты звездного неба, звезд, планет и спутников с течением времени. При этом следует отметить высокую реалистичность полученного изображения: программа учитывает географическое местоположение пользователя и показывает ему то, что он смог бы увидеть с помощью телескопа и подзорной трубы из разных точек земного шара. В базе данных утилиты сохранены координаты мест, из которых пользователи просматривали звездное небо с помощью Stellarium. Эффект «рыбьего глаза» позволит ощутить себя присутствующим в планетарии и наблюдающим звездное небо на его сводчатом куполообразном потолке. Stellarium распространяется как ПО с открытым кодом, приложение доступно для платформ Windows, Linux и Mac OS X. Количество поддерживаемых языков превышает 40, среди них представлен и русский.

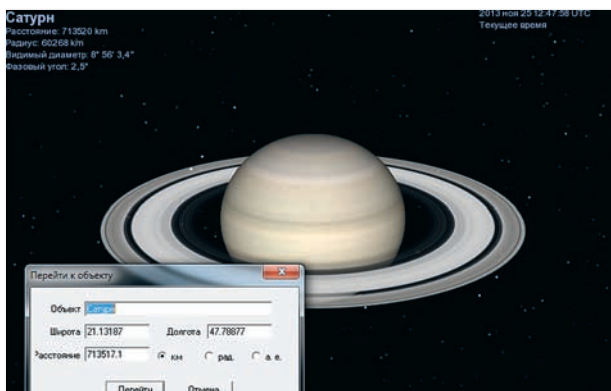


Бесплатность, хорошая локализация интерфейса и карты, удобная масштабируемость, эффект «рыбьего глаза».



Большое количество настроек.

ЭКСКУРСИЯ к другим планетам



Celestia (бесплатно)
Сайт: celestiaproject.ru

Утилита Celestia — не просто еще один виртуальный планетарий. Данная программа использует иной принцип отображения карт и небесных тел, что позволяет рассматривать ее как своеобразный «путеводитель по звездам». Главная особенность Celestia заключается в том, что, кроме возможности наблюдать за звездным небом, она позволяет перемещаться внутри грандиозной трехмерной модели. Такое перемещение осуществляется с помощью «прыжков» от одного объекта к другому. Чтобы не заблудиться и вернуться в нужное место, рекомендуется ориентироваться по таким известным объектам, как Земля и Солнце. А наиболее понравившиеся из «посещенных» точек можно сохранять в списке закладок, чтобы позже быстрее переходить от одного к другому. Переход осуществляется также по заданным в специальном окне параметрам небесного тела — либо его координатам, либо названию. В результате на экране будет отображен выбранный объект. Программа позволяет увидеть не только звездную карту, но и ее изменение с течением времени. При этом можно условно ускорить, замедлить или вовсе остановить время, чтобы понаблюдать за траекторией движения планет и других объектов. В Celestia есть встроенный календарь солнечных и лунных затмений. Поклонники проекта активно расширяют программу, добавляя в нее различные модули. В российском сегменте Интернета создан специальный ресурс celestiaproject.ru. Здесь можно скачать не только оригинальную программу, но и уникальные пользовательские сборки, включающие расширенные материалы о планетах, звездах и других космических объектах. Также в разделе с дополнениями находятся снимки галактик и туманностей, 3D-изображения планет, звездных кораблей и спутников и даже иллюстрации к «Звездным войнам».



Есть дополнительная информационная поддержка в виде карточек и ссылок на другие ресурсы.



Сложности в управлении программой при перемещении между объектами.

ЭНЦИКЛОПЕДИЯ КОСМОСА



RedShift (650–2500 руб./160–640 грн.)
Сайт: redshift-live.com

RedShift является наиболее универсальным приложением из всех рассмотренных нами в данном обзоре. Программа содержит интерактивную карту звездного неба, дополненную данными о более чем двух миллионах комет, планет, астероидов, звезд и туманностей. Продукт определенно заслужил звание трехмерной энциклопедии космоса, причем наиболее детальной среди существующих в электронном виде. На атласе звездного неба можно просмотреть звезды и фотографии других объектов, а также результаты разнообразных астрономических наблюдений. В специальном разделе собраны наиболее интересные рекорды, касающиеся небесных объектов, — например, здесь находятся данные о самых больших планетах и звездах, крупнейших черных дырах и многое другое.

С помощью RedShift можно совершать виртуальные экскурсии по галактикам, которые будут сопровождаться подробными пояснениями, отображаемыми на экране. Еще один полезный раздел — астрономический календарь, где представлены не только ближайшие затмения, но и движение метеорных потоков и другие природные явления. Программа может смоделировать и продемонстрировать то, как происходили крупнейшие астрономические события: падения метеоритов, движение звездных потоков и солнечные затмения. Визуализация есть для уже случившихся событий, доступно и моделирование ситуаций, которым еще только предстоит произойти.

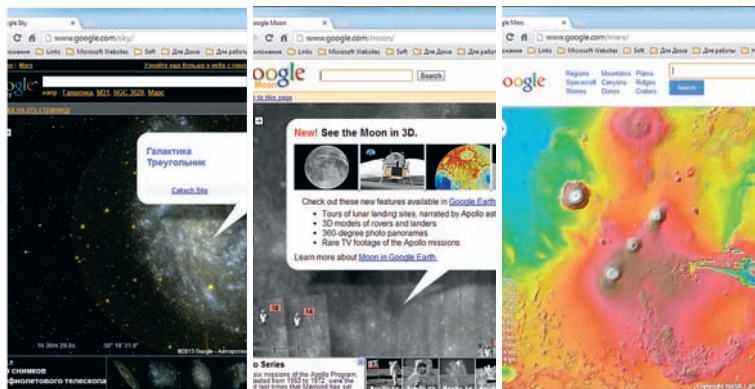
Приложение может подгружать из Сети свежие данные, благодаря чему база данных и фотографий всегда актуальна. Также утилита взаимодействует с сервисом Google Map и цифровым обзором неба (DSS).

RedShift будет особенно удобна при изучении астрономии: доступна информация о строении земных тел, истории открытия звезд и рассказы о Вселенной, причем каждый сопровождается видеороликом.

+ Большая база данных по различным космическим объектам с фотографиями.

– Язык интерфейса не локализован, в качестве основного используется английский.

БИЛЕТ на Луну и Марс



Google (бесплатно)
Сайт: google.com

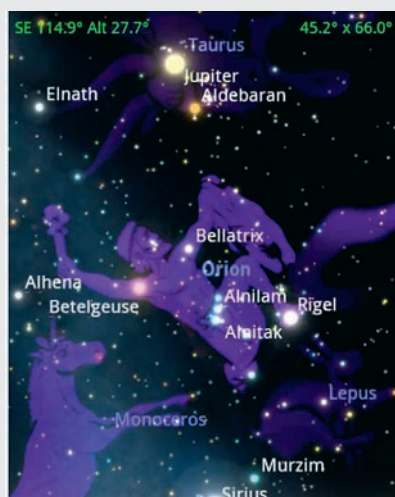
Google Sky (google.com/sky) — доступное через браузер дополнение к приложению Google Earth, которое позволяет просматривать карту звездного неба и расположение объектов, а также получать данные не только о Солнечной системе, но и других галактиках. В качестве информационного сопровождения полностью на русском языке представлены сведения о крупнейших созвездиях и других небесных объектах. На сайте доступны снимки с различных телескопов, среди которых Hubble, Spitzera и ультрафиолетовый телескоп GALEX, а также любительские фотографии созвездий.

Google Moon (google.com/moon) — онлайн-сервис, позволяющий просматривать через браузер изображения поверхности Луны в трехмерном режиме. Помимо этого пользователю предлагается загрузить приложение Google Earth, с помощью которого можно совершить виртуальное путешествие по местам посадки астронавтов миссии «Аполлон», оценить трехмерные модели космических аппаратов, насладиться круговыми панорамами лунной поверхности и даже попытаться найти на ней следы, оставленные астронавтами.

Google Mars (google.com/mars) — благодаря данному онлайн-сервису можно детально изучить снимки поверхности Марса. Если воспользоваться приложением Google Earth и активировать в нем раздел «Марс», то появится возможность не только «приземлиться» на эту планету, но и совершить в интерактивном режиме удивительное путешествие, сопровождаемое комментариями известных ведущих Ира Флэту и Билла Ние (на английском языке). Пользователь также может познакомиться с трехмерными моделями марсоходов и проследовать по их маршрутам, которые наглядно иллюстрированы панорамными изображениями в высоком разрешении. Здесь же есть возможность подробно рассмотреть такие известные марсианские объекты, как «Лицо на Марсе» и гора Олимп.

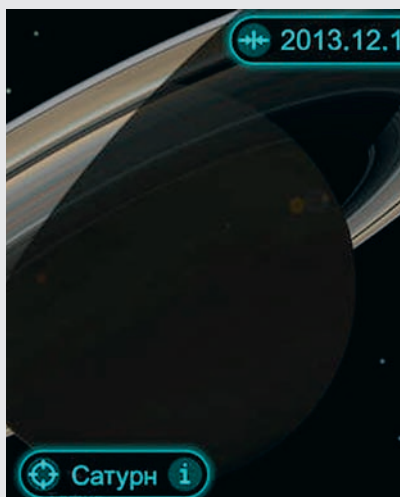
ИЗУЧАЕМ ЗВЕЗДЫ на мобильном

Владельцы мобильных устройств могут «увидеть» планеты и созвездия даже в пасмурную погоду, просто расположив свой смартфон в направлении определенной точки неба.



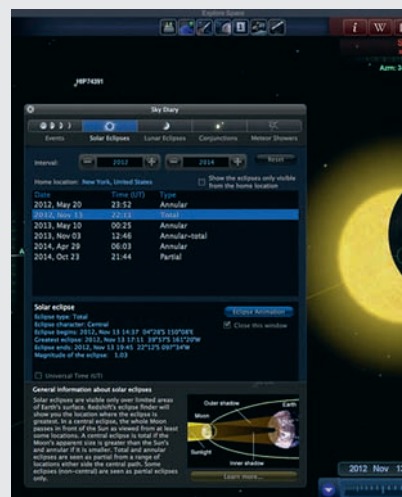
SKYSAFARI

Программа существует в трех версиях: SkySafari, SkySafari Plus и SkySafari Pro. С ее помощью можно увидеть космические объекты из любой точки на Земле, а их просмотр будет сопровождаться выдержками из астрономической энциклопедии. В базе данных утилиты есть фотографии от NASA с космического телескопа Hubble, информация о звездах из каталога Hubble Guide Star, о более чем 700 000 галактик и 580 000 объектов Солнечной системы.



SOLAR WALK

Приложение Solar Walk (99 руб./24 грн.) представляет собой высококачественную трехмерную модель Солнечной системы, включающую восемь планет с их спутниками. В программе есть подборка образовательных фильмов о том, как устроена Солнечная система. Вы узнаете не только о планетах, но и об их естественных спутниках. Изменив масштаб, можно увидеть всю Галактику. Еще одна уникальная функция — возможность «перелететь» на выбранную планету.



REDSHIFT-ASTRONOMY

Интерактивное приложение Redshift-Astronomy (около 630 руб./96 грн.) позволит ощутить себя на месте пилота космического корабля и приблизиться с его помощью к планетам и спутникам Солнечной системы. На экране будет отображена детальная карта звездного неба и Солнечной системы, а по мере приближения к планете можно будет увидеть подробное изображение ее поверхности. Данная утилита полностью локализована.



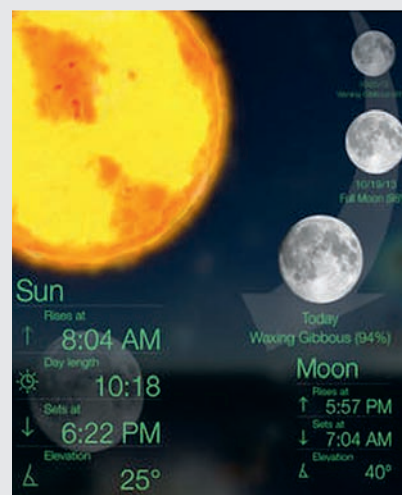
PLANET'S POSITION

Это бесплатное приложение позволит рассчитать положение планет на ночном небе. Для подсчета нужно будет всего лишь задать координаты своего места на Земле. Интересно, что программа показывает положение планеты в любой день с 1900 по 2100 годы. Одновременно с этим приложение может определить время появления затмений (лунных и солнечных), сформировать календарь, рассказать о времени начала и конца конкретного затмения.



STAR CHART

Приложение позволит получить на устройстве виртуальную карту звездного неба. В программе доступен просмотр с высокой точностью всех видимых звезд, общим количеством более пяти тысяч, и всех 88 созвездий. Объекты на карте сопровождаются информационными карточками с детальными данными о них. Для англоязычных пользователей есть возможность ввода команд голосом — например, «Fly me to the Moon» («Лететь на Луну»).



STAR WALK

Пользователи Star Walk (99 руб./24 грн.) будут впечатлены реальностью изображения небесных объектов. Данная программа обеспечивает обзор в 360° и эффектно показывает планеты, их спутники, звезды, созвездия и туманности. Просмотр объектов сопровождается информационной карточкой с их описанием. Интересно, что звездное небо в Star Walk может быть отображено как в ночном, так и дневном режиме. В программе работает поиск.



ШПИОН, ВЫЙДИ ВОН!

Они не стирают данные с диска и не блокируют компьютер — они «всего лишь» собирают ваши личные данные и передают их своим «хозяевам». CHIP расскажет, как избавить ПК от программ-шпионов.

Не секрет, что все поисковые сервисы собирают информацию о том, что делает пользователь в Сети: какие сайты посещает, какие товары его интересуют, статьи на какие темы он читает. Попробуйте набрать в поиске слово «газонакосилка» — и при следующем посещении какого-нибудь интернет-ресурса на одном или нескольких рекламных баннерах вам непременно предложат магазин, где продается эта чудо-техника. Большинство сайтов автоматически определяет ваше примерное местоположение по IP-адресу, а затем считывает информацию из временных файлов и cookies, в том числе логины и пароли, поисковые запросы и прочее. С одной стороны, использование браузером такой информации ускоряет доступ к аккаунтам, а поисковикам позволяет точнее ориентироваться в ваших предпочтениях. Но с другой — этими же сведениями могут воспользоваться злоумышленники в корыстных целях. Однако, даже если вы отключите в своем

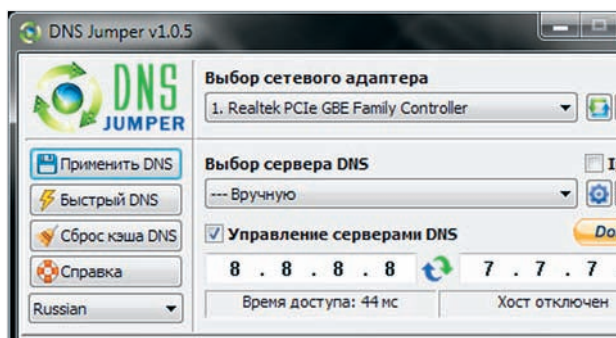
веб-обозревателе функцию сохранения поисковых запросов и не будете «запоминать» авторизационные данные, есть вероятность, что на ваш ПК попадут сторонние шпионские программы. Это может произойти при установке бесплатного ПО, при посещении ненадежных сайтов или скачивании какого-либо контента. Цели у подобных утилит разные — как уже названные выше, так и целенаправленное похищение данных, связанных с финансами, или конфиденциальных документов. Основной чертой большинства шпионских приложений, в отличие от вирусов, является их незаметность для пользователя и сканеров безопасности. Однако и на таких «вредителей» можно найти управу. Безусловно, залогом безопасности вашего пребывания в Сети является свежая версия браузера, но этого недостаточно: следует усилить защиту специальными расширениями и надстройками и регулярно проводить сканирование всей системы антивирусами.

■■■ Валентин Павленко

ФОТО: компания-производитель, VladimirFotolia.com

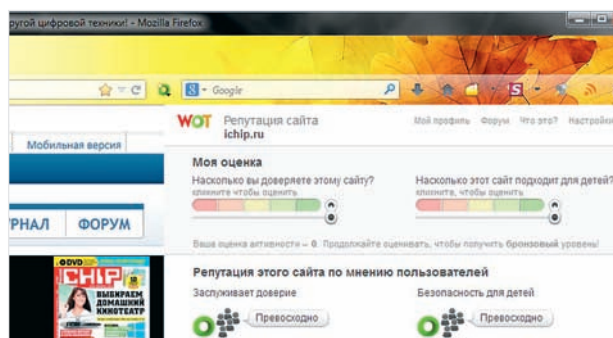
ПОГРАНИЧНЫЙ КОНТРОЛЬ: оснащаем браузер

Чтобы избежать проникновения в систему шпионского кода, стоит позаботиться о соответствующем оборудовании вашего веб-обозревателя.



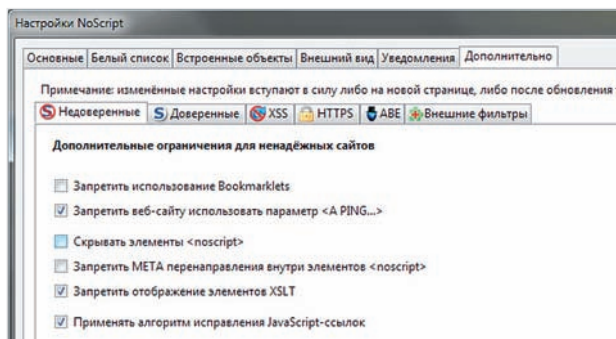
Защита с помощью DNS

Для безопасного серфинга в Глобальной сети можно использовать прием замены DNS-серверов (англ. Domain Name System — «система доменных имен»), прописанных по умолчанию (список вы найдете ниже на стр. 88). Это позволит запретить вашему веб-обозревателю доступ к различным сомнительным и атакующим ресурсам. Если вы хотите сделать защитный DNS-сервер постоянным, то следует настроить его вручную (инструкцию вы найдете в PDF-файле на CHIP DVD). Если же необходимо быстро поменять настройки, то лучше воспользоваться бесплатной программой DNS Jumper (sordum.org, есть на CHIP DVD), которая способна заметно упростить процесс смены DNS-серверов.



Рейтинг надежности

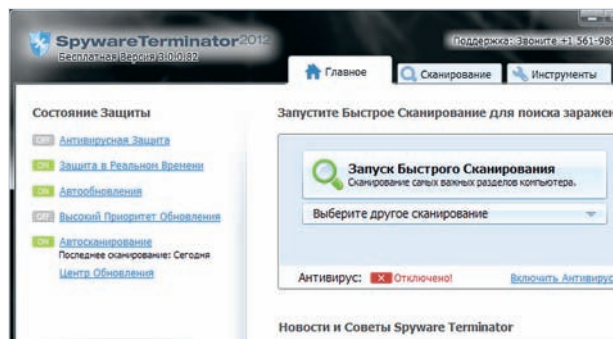
Расширение WOT предупредит пользователя о ненадежности посещаемого ресурса. Об опасности просигнализирует цвет значка приложения рядом с адресной строкой. Кликнув по нему, вы получите подробные данные о странице и комментарии других пользователей, побывавших на ней. Рейтинг сайтов складывается из оценок посетителей, также использующих WOT, поэтому вы тоже сможете внести свою лепту. Настройки расширения позволяют полностью запретить открытие ненадежных веб-страниц. Кроме того, в браузере Firefox имеется возможность настроить блокировку подозреваемых в мошенничестве сайтов. Приложение WOT доступно также для Chrome, Internet Explorer, Safari и Opera.



Скрипты не пройдут

Расширение NoScript (Firefox) позволяет защититься от враждебных скриптов, которые используются киберпреступниками для взлома защиты пользовательских ПК. В настройках этого приложения можно заполнить «белый» список ресурсов, к которым не будут применяться ограничения. При правильной конфигурации и внимании со стороны пользователя эффективность подобных дополнений очень высока.

Альтернативы. Расширение NotScripts (Chrome, optimal-cycling.com). В браузере Opera можно отключить выполнение JavaScript вообще или составить «черный» и «белый» списки ресурсов. В Safari выполнение скриптов отключается в меню «Настройки | Безопасность» (все пункты должны быть активированы).



Выявляем шпионов

Для обнаружения множества рекламных и шпионских программ можно либо воспользоваться сканерами антивирусов известных компаний, либо проверить систему специальными средствами, направленными на выявление подобного вида угроз.

Бесплатное приложение Spyware Terminator — легкий в управлении сканер, позволяющий обнаружить на ПК различного рода вредоносные файлы, такие как шпионские и рекламные модули, трояны, и т. п. В арсенал Spyware Terminator также входят дополнительные инструменты для настройки и очистки компьютера от мусора. Интерфейс программы полностью локализован.

Альтернативы. Iobit Security 360 Free, AVZ, WinPatrol, Adware Cops, HijackThis, Hitman Pro.

«ЮСТАС — АЛЕКСУ»:

безопасная передача сообщений

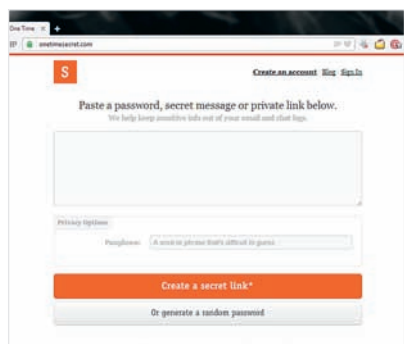
Если ваша система чиста, но вы опасаетесь перехвата писем или не хотите, чтобы они были доступны кому-то еще, воспользуйтесь одним из сервисов для приватного общения.

После прочтения сжечь

Специализированный онлайн-сервис **onetimesecret.com** позволяет оставить кому-либо сообщение, защитив его от посторонних глаз паролем. При этом в зависимости от заданных настроек файл будет автоматически

удален сразу после прочтения либо через какое-то время, даже если получатель с ним еще не ознакомился. Автору сообщения сервис указывает ссылку, которая должна быть отправлена адресату. Зарегистрированные пользователи имеют в своем распоряжении большее количество опций. Аналогичный ресурс **noref.org** работает проще: он не шифрует сообщение, а лишь выполняет основную функцию — хранение письма и его уничтожение после прочтения. Так как никаких гарантий безопасности здесь нет, вам решать, стоит ли доверять сервисам важные данные.

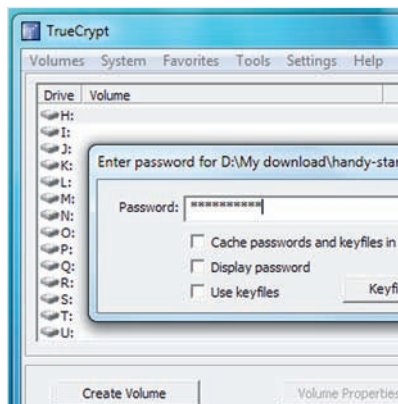
Альтернативы. Сервисы **infoencrypt.com** либо **encipher.it**.



Важные данные «под замком»

При общении в социальных сетях и просто при пересылке или передаче конфиденциальных файлов следует соблюдать осторожность, особенно если речь идет о банковских данных, ценных бумагах, копиях паспорта и других важных документах. Конечно, владельцы ресурсов уверяют, что все ваши данные надежно защищены от посторонних, однако лучше все же перестраховаться и самостоятельно позаботиться о дополнительной защите. Ее можно обеспечить с помощью специальных приложений-архиваторов — например, коммерческих WinRAR или WinZip, либо воспользовавшись бесплатной, но при

этом надежной программой-шифровщиком TrueCrypt (**truecrypt.org**, есть на CHIP DVD).



Секретная почта

Как правило, сервисы электронной почты уже используют алгоритмы обеспечения безопасности передачи сообщений и защищены от перехвата шифрованием SSL или TLS. Тем не менее, если вы не уверены, что письмо с конфиденциальной информацией сразу попадет в нужные руки, следует обратить внимание на

методы PGP-шифрования. Данную функцию можно включить в любом почтовом клиенте в разделе настроек вашего аккаунта. О том, как осуществить PGP-шифрование сообщений вашей почтовой переписки, можно прочитать на сайте **gnupt.de**, а наиболее удобной программой для этого является WinPT.

РЕКОМЕНДАЦИИ по безопасности в соцсетях и хранилищах

Общаясь в соцсетях, мы зачастую сами разглашаем личные данные. Между тем, чтобы обезопасить себя от этого, достаточно следовать нескольким простым правилам.

- Не публиковать семейные фото и видеозаписи или открывать альбомы только для самых близких друзей.
- Не принимать в «друзья» тех людей, которые вам не знакомы, либо в достоверности чьей личности вы сомневаетесь. Для начала просто вступите в переписку и попытайтесь узнать, что это за человек и чего от вас хочет на самом деле.
- Не публикуйте в открытом для всех доступе лишнюю информацию о своей работе, родных людях и планах на ближайшее время, не хвастайтесь новыми покупками или предстоящей дальней поездкой.
- Даже в личной переписке никогда не затрагивайте важные темы. Вашу страницу или страничку вашего собеседника могут взломать. По этой же причине регулярно чистите историю сообщений и попросите об этом своих друзей — в этом нет ничего предосудительного.
- Пересылая файлы или сохраняя их на «облачных» хранилищах, предварительно шифруйте их, например с помощью архиватора, задавая длинные надежные пароли.
- Никогда не разглашайте пароли от своих аккаунтов знакомым, не пересылаете их администраторам, обратившимся к вам с такой просьбой, не храните записи с ними незащищенными или на видном месте.
- Не используйте один ключ для всех сервисов и регулярно меняйте все используемые пароли.
- Обязательно проверяйте, не включена ли привязка географических координат в различных клиентах для общения в соцсетях и стандартных программах для съемки на планшетах и смартфонах. Эта настройка может выдать ваше расположение, когда вы того не желаете.

СПИСОК серверов безопасности

Защита от вирусных угроз, мошенничества и т. п.

«Яндекс»: 77.88.8.88
Norton DNS: 198.153.192.40;
198.153.194.40

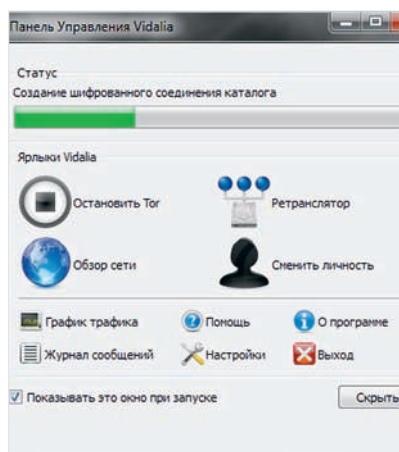
Защита детей плюс защита от угроз
Norton DNS: 198.153.192.50;
198.153.194.50
«Яндекс»: 77.88.8.7

РАБОТАЕМ ПОД ПРИКРЫТИЕМ: анонимный серфинг

Не позволять онлайн-сервисам следить за вашими перемещениями в Сети можно вполне легальными средствами.

С помощью специализированных программ — онлайн-анонимайзеров и прокси-сервисов — данные пользователя подменяются, а сам трафик шифруется. Это дает возможность передавать информацию в Сеть не единым потоком, а несколькими, «перемешиваясь» с трафиком других анонимов. Подобные средства позволяют не только сохранить инкогнито и защитить передаваемые и получаемые данные, но и иметь доступ к закрытым Рос-

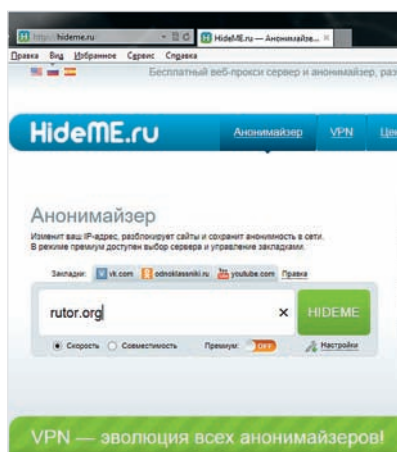
комнадзором страницам, а в некоторых случаях — даже обойти ограничения локальных прокси-серверов и сетевых экранов, запрещающих доступ, например, к социальным сетям. Однако следует отметить, что подобные средства не являются панацеей: даже если вы задействуете их, часть информации может быть перехвачена и дешифрована, а в некоторых случаях они используются и как «ловушка» для трафика.



Запутываем следы, шифруем трафик

Одно из самых популярных средств анонимизации и защиты трафика — сеть TOR (The Onion Router). Доступ к ней осуществляется посредством небольшой бесплатной программы Tor Browser Bundle (сайт torproject.org, есть на CHIP DVD). Используя специальную версию браузера Firefox с надстройкой TOR, пользователи сохраняют анонимность при посещении сайтов, публикации материалов, отправке сообщений и прочих действиях. Анонимизация трафика выполняется многослойными маршрутизаторами за счет распределенной сети серверов — этот механизм еще называют «луковая маршрутизация». Кроме того, данная технология обеспечивает защиту от программ-анализаторов вашего трафика.

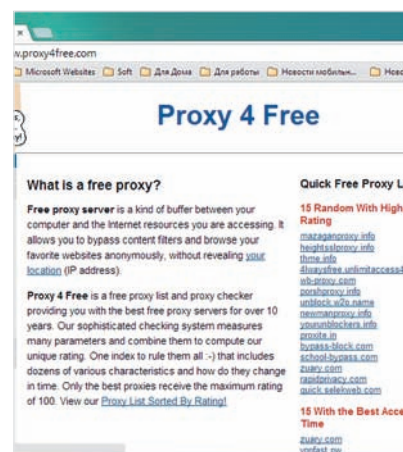
Альтернатива. I2p (i2p2.de, есть на CHIP DVD) — приложение, предоставляющее доступ в анонимизирующую сеть. Все передаваемые данные в ней зашифрованы в несколько слоев, а сеть одновременно децентрализованная и динамическая.



Используем онлайн-сервисы

Ресурс HideMe.ru является одним из представителей достаточно большой группы сайтов, позволяющих анонимно посещать различные страницы в сети или обходить корпоративные ограничения. Главная страница HideMe с помощью специальных кнопок помогает быстро переходить на наиболее популярные сайты — такие как, например, «Одноклассники» или «ВКонтакте» — либо построить свой собственный список. Пользователю остается лишь ввести учетные данные, не утруждая себя набором названия любимого сайта в адресной строке. Несмотря на удобство подобных сервисов для любителей общения в социальных сетях, мы рекомендуем воздержаться от их использования при передаче важной и конфиденциальной информации.

Альтернативы. Такие ресурсы, как 2ip.ru, changeip.ru/anonymizer.html или pingway.ru, позволяют не только анонимно «путешествовать» путем подмены IP, но и предоставляют различные тесты вашей сети.



Заходим через прокси-серверы

Чтобы не афишировать свой реальный IP-адрес, можно использовать специальные прокси-серверы, через которые будет транслироваться весь используемый вами трафик. Найти списки подобных сервисов можно, например, на ресурсе proxy4free.com. Выберите несколько из них и укажите в настройках браузера. В Internet Explorer 10 нужно зайти в «Сервис | Свойства браузера | Подключения | Настройка сети». Для конфигурирования в Firefox переключиться на вкладку «Инструменты | Настройки | Дополнительно | Сеть», найдите раздел «Соединение» и нажмите на кнопку «Настроить». Для Chrome, Safari и Opera 16 используют настройки, аналогичные IE. Мы рекомендуем воспользоваться специальным расширением FoxyProxy (Chrome, Firefox), позволяющим в один клик включить прокси-сервер. Также можно установить VPN-соединение со специальными серверами. Проще всего работать с такими ресурсами, используя утилиты ultrasurf, hideman и т. п.



Снимаем мир КРУПНЫМ ПЛАНОМ

Фото в жанре «макро» приносят массу впечатлений как самому фотографу, так и зрителям, всегда открывая им что-то новое. CHIP расскажет, что для этого необходимо и как улучшить снимки в редакторе.

Между профессиональным фотографом и художником немало общего: например, и тот, и другой стараются донести до нас истории и детали, которые скрыты от обычного зрителя при беглом просмотре. Главная задача фотографа — найти и отразить на снимке взятые в окружающей обстановке интересные образы и сюжеты. Существует множество приемов, позволяющих это сделать. Можно снимать постановочные фотографии, подбирать удачные ракурсы, задействовать светофильтры или применять «магию» постобработки в графическом редакторе. А есть еще один способ, позволяющий открыть «невидимый» мир, — макросъемка. Данный тип фотографии обладает рядом интересных особенностей. Снимки, сделанные в режиме «макро» с близкого расстояния, чаще всего выглядят очень эффектно, ведь хотя мелкие

детали окружающего мира неочевидны, но они достойны восхищения: отражение целого дома в капле на оконном стекле, прожилки на осеннем кленовом листе или снежинка первого снегопада. Макрофотографии дают возможность совершенно по-новому взглянуть на мир: если пейзажи создают настроение, а портреты раскрывают характер, то «макро» вызывает интерес к мелочам, помогает познать вещи в деталях.

Все эти стили доступны фотолюбителям и не требуют специального дорогостоящего оснащения. Однако для получения хорошего результата могут потребоваться специальный объектив, вспышка и штатив. Обычно под макросъемкой подразумевается фотографирование объектов с близкого расстояния, но правильнее было бы трактовать «макро» как жанр фотографии, где объекты снимаются с увеличением в несколько раз. ■■■ Сергей и Марина Бондаренко

ФОТО: компания-производитель, Antrey/Fotolia.com

ГОТОВИМСЯ к съемке

Существуют определенные факторы, которые сильно влияют на качество фото. Это относится как к оборудованию, так и условиям съемки.

Нужен ли специальный объектив?

С технической точки зрения к «макро» относят изображения с масштабом 1/1 или 2/1, что могут позволить специальные объективы. Лучшим вариантом считается оптика с фиксированным фокусным расстоянием и большой светосилой (чем меньше значение F — тем лучше). Популярными можно назвать «фиксы» 35 мм для близких съемок и 180 мм — для дальних, чтобы не спугнуть редкую бабочку или птицу. Однако если вы пока не хотите тратить на дорогой объектив, то для типичных сюжетов достаточно масштаба 1/2. При последующей обработке снимка в фоторедакторе можно сделать кроп до масштаба 1/1, добившись этим желательного эффекта. Такую съемку удобно выполнять объективами, поставляемыми в комплекте вместе с зеркальными камерами — например, 17–55 мм. Как на зеркальных камерах, так и «мыльницах» можно включить специальный режим «Макро».

Как исключить «шевеленку» кадра

Чтобы не испортить редкий снимок дрожанием объектива, рекомендуем использовать штатив или гибкую треногу. Нелишней будет и возможность наблюдения через откидывающийся экран, а не видеоскоп. Убрать тряску позволит также автоспуск с отсрочкой. Помните, что объект съемки может двигаться от порывов ветра, поэтому стоит заранее позаботиться о его фиксации.

Освещение и аксессуары

В некоторых случаях желательно использовать дополнительную подсветку. Встроенная вспышка обычно не освещает близко расположенный объект — его закрывает объектив. Для подсветки рекомендуем применять светодиодный фонарик. Кроме того, в продаже можно найти специальные кольцевые вспышки. Яркий дневной свет часто вызывает засветы и блики. Избежать этого поможет бленда. При выборе обратите внимание на материал, из которого она сделана, — помните, что лучше использовать гибкую резиновую бленду, так как она не повредит объектив при случайном нажатии или ударе.

Съемка на «мыльницу» и смартфон

Чтобы иметь возможность снимать в режиме «макро», необязательно покупать «зеркалку» — такая функция сегодня есть в большинстве компактных цифровых камер и обозначается пиктограммой цветка. Даже если у вас обычный смартфон, вы все равно можете делать макроснимки, однако для этого понадобится приобрести специальные линзовые насадки. Они могут крепиться поверх основной линзы объектива, а у «мыльницы» — размещаться на месте, предназначенном для светофильтра. Следует иметь в виду, что «дополнительные» линзы снижают потенциально возможное качество снимка — например, добавляются aberrации, ухудшается светосила и пр.



Объективы Sigma AF 50mm F2.8 EX MACRO и Sigma AF 70-300mm F4-5.6 DG MACRO созданы специально для макросъемки

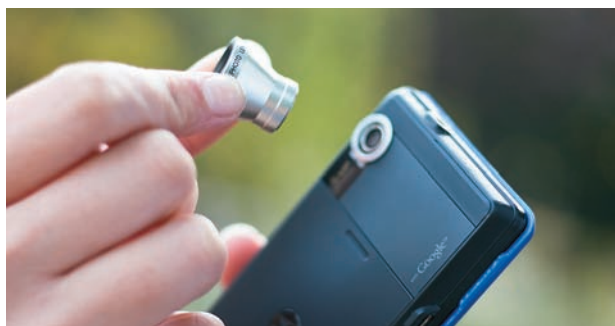


Чтобы избежать дрожания камеры, следует использовать штатив или монопод

Кольцевая вспышка создаст необходимое освещение близко расположенным объектам



Даже в компактных камерах есть функция «макро»



Специальная насадка на объектив камеры смартфона делает возможным создание качественных макроснимков

ХИТРОСТИ фотокоррекции

В новой версии Adobe Photoshop встроены специальные инструменты, позволяющие существенно улучшить макроснимок.

Усиливаем макроэффект

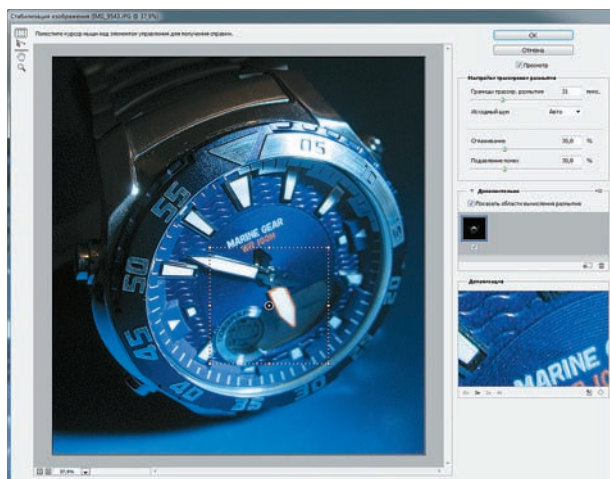
В последней версии Photoshop CC был добавлен очень полезный инструмент — «Стабилизация изображения». Этот новый фильтр дает возможность исправить случайное размытие снимка, с которым так часто сталкиваются те, кто занимается макросъемкой. Обращаем внимание на то, что данная функция справляется лишь с минимальной размытостью картинки и только в тех случаях, когда сдвиг объектива в момент съемки происходит линейно. При сильном дрожании восстановить изображение с помощью данной опции будет невозможно.

Впрочем, для самых «безнадежных» снимков можно использовать проверенные методы восстановления четкости: например, можно перевести изображение в цветовую модель LAB Color, после чего наложить один из стандартных фильтров усиления контурной резкости на канал, содержащий информацию о яркости изображения. Также можно продублировать слой и применить к верхнему слою в режиме наложения Overlay («Перекрытие») фильтр High Pass («Цветовой контраст») или Emboss («Рельеф»).

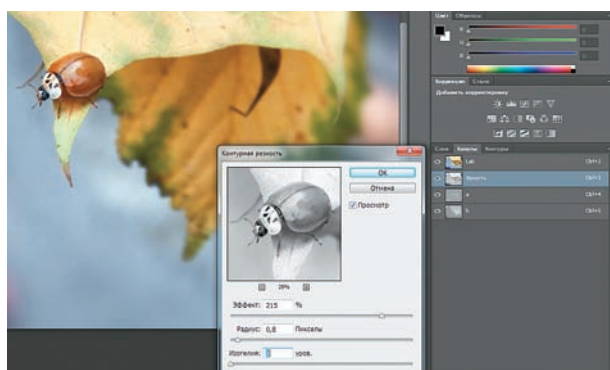
Еще одна причина, по которой мы рекомендуем остановить свой выбор на Photoshop как на главном инструменте для обработки фотографий, — возможность быстрого устранения пыли и царапин с помощью инструментов «Штамп» и «Точечная восстанавливающая кисть». Если вы занимаетесь предметной съемкой, вам, скорее всего, необходимо демонстрировать объекты в идеальном состоянии. Однако при увеличении деталей в режиме макросъемки проявляются незаметные дефекты и загрязнения — стеклянные или зеркальные поверхности оказываются поцарапанными и совсем не такими чистыми, как казалось. В этом случае вы обязательно в полной мере оцените удобство перечисленных выше инструментов Photoshop. Всего одним щелчком мыши вы сможете устранить эти и другие дефекты, придав объектам на снимке совершенный вид.

Удобные расширения

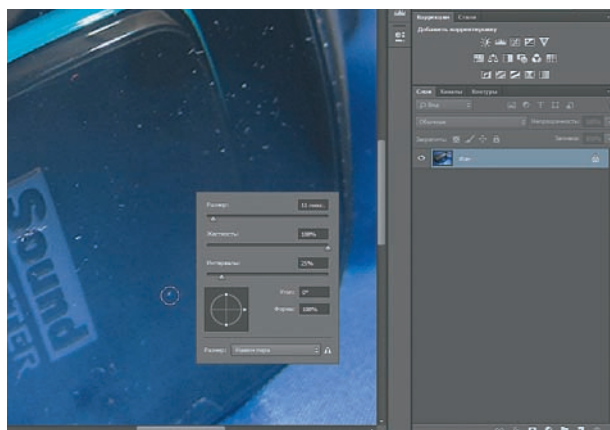
В состав специального дополнения для Photoshop Nik Collection от Google (niksoftware.com, стоимость около 5000 руб./1200 грн.) входит набор плагинов, среди которых средства для цветокоррекции, инструмент для работы со снимками HDR, для борьбы с цифровым шумом, приложение для наведения резкости Sharpener Pro и прочие разнообразные и полезные функции. Отличительная особенность данных плагинов — возможность избирательного применения каждого из фильтров и весьма наглядная библиотека предварительных установок. Кроме того, некоторые инструменты — например, HDR Efex Pro — можно использовать и как отдельную утилиту.



Новый инструмент в Photoshop «Стабилизация изображения» сделает «размытые» участки фото более четкими



Если объект получился недостаточно резким, исправить ошибку камеры позволит функция «Контурная резкость»



Мельчайшие дефекты, такие как пыль и царапины, маскируются инструментами «Штамп» и «Точечная восстанавливающая кисть»



Приложение HDR Efex Pro из комплекта Nik Collections позволяет создавать реалистичные художественные эффекты

ИСПРАВЛЯЕМ недостатки

Чтобы усилить резкость некоторых областей и сделать кроп без потери качества, лучше воспользоваться бесплатными утилитами.

Расширяем глубину резкости

Отличительная особенность большинства снимков, сделанных в жанре «макро», — наличие на фото малой глубины резкости, из-за которой в фокус попадает лишь небольшая часть пространства, фиксируемого объективом. Но иногда оказывается, что нужная часть предмета в фокус не попала. «Навести» на резкость помогут серийная съемка и специальное ПО (есть на CHIP DVD).

Эффект линзы

Многие занимаются макросъемкой лишь в качестве приятного хобби, но существует немало фотографов, которым этот жанр приносит деньги. Чтобы получить эффект «увеличительного стекла», достаточно сделать несколько снимков с резкостью разных точек и воспользоваться специальной программой, которая называется Helicon Focus (heliconsoft.com, около 1000 руб./200 грн.). Эта утилита обработает группу фотографий и составит многослойный коллаж, отобрав из каждого снимка те участки, где изображение содержит наиболее четкие детали.

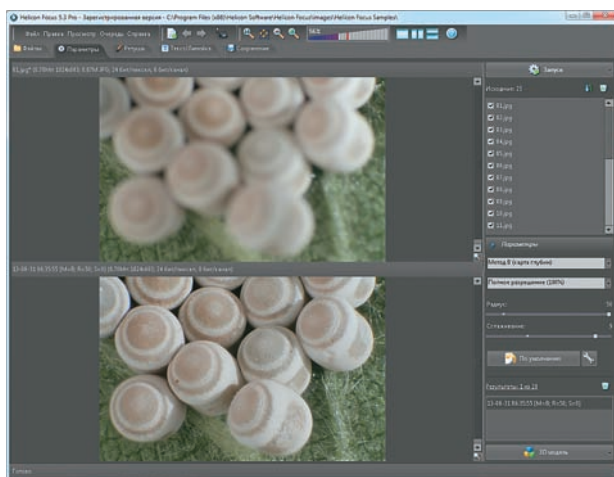
В программу Helicon Focus также встроено множество других полезных функций: например, с помощью данного приложения можно автоматизировать комбинирование экспозиции и брекетинга по фокусу, калибровать систему автофокусировки, а также вести макросъемку дистанционно. Помимо всего прочего утилита умеет генерировать интерактивную веб-анимацию: она позволяет с помощью специального меню навигации изменять фокус на объекте, перемещаясь от одного снимка из обработанной группы к другому.

Увеличение разрешения

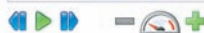
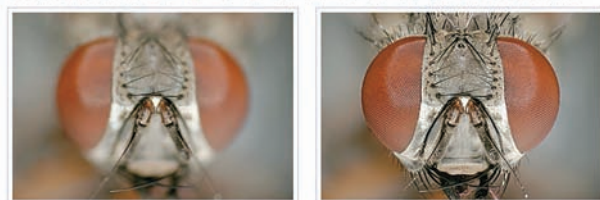
Приложение PhotoAcute (photoacute.com/studio, 1000–5000 руб./200–1200 грн.) должно входить в пакет программного обеспечения, используемого любым фотографом. Эта программа заставит вашу камеру превзойти ее возможности. Как и Helicon Focus, данная утилита обрабатывает серию снимков. Затем она на основе полученных данных может улучшить исходный кадр, устранив зернистость, восстановив фокус и исправив недостатки освещения. Самая интересная и необычная особенность программы заключается в том, что с ее помощью можно увеличить исходное разрешение снимка. Это позволяет делать фотографии с высоким разрешением на любых камерах — вплоть до смартфонов. Используя метаданные в тегах снимков, PhotoAcute определяет использованный для съемки тип объектива и корректирует искажения, которые присущи данной модели камеры и оптики. Еще одна особенность, присущая этой утилите, как и Helicon Focus: чем больше снимков будет использоваться для обработки, тем выше будет качество конечного изображения.



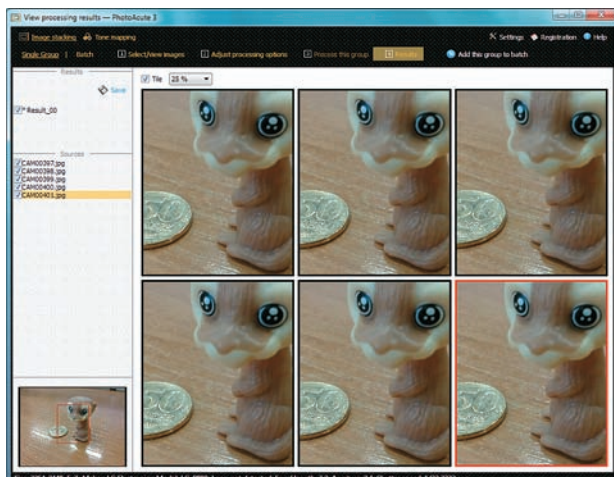
Порой при съемке возникает необходимость «перенести» фокус на другую часть кадра. В таких случаях выручит серия снимков



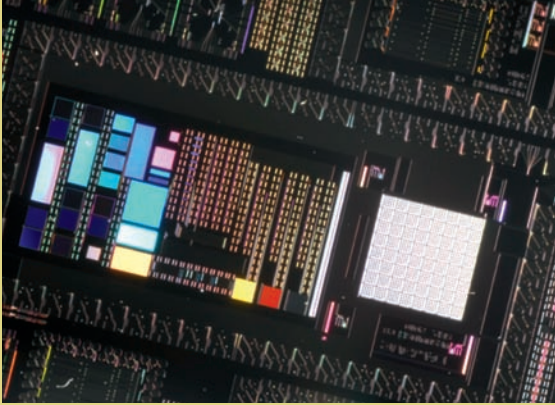
Загрузив в приложение Helicon Focus пакет снимков, можно получить изображение с резкостью в нужной области



Helicon Focus позволяет записать видеоролик с изменением областей фокуса и задать скорость воспроизведения



Приложение PhotoAcute Studio, обработав серию снимков, обеспечивает хорошую резкость и снижение шума



КВАНТОВЫЙ КОМПЬЮТЕР

Обычные компьютеры вычисляют с использованием нулей и единиц. Квантовые компьютеры — только с вероятностными нулями и единицами. Именно поэтому они способны параллельно обрабатывать огромные объемы данных. Два квантово-механических явления, которые позволяют делать это, называются суперпозиция и запутанность.

СУПЕРПОЗИЦИЯ

Ион (кубит) может одновременно принимать определенные процентные доли двух значений «0» и «1» — например, 30% и 70%. При считывании результата в этом случае кубит с 70-процентной вероятностью имеет значение «1». Преимущество: квантовые компьютеры представляют одновременно несколько бинарных значений, хотя лишь с известной вероятностью.

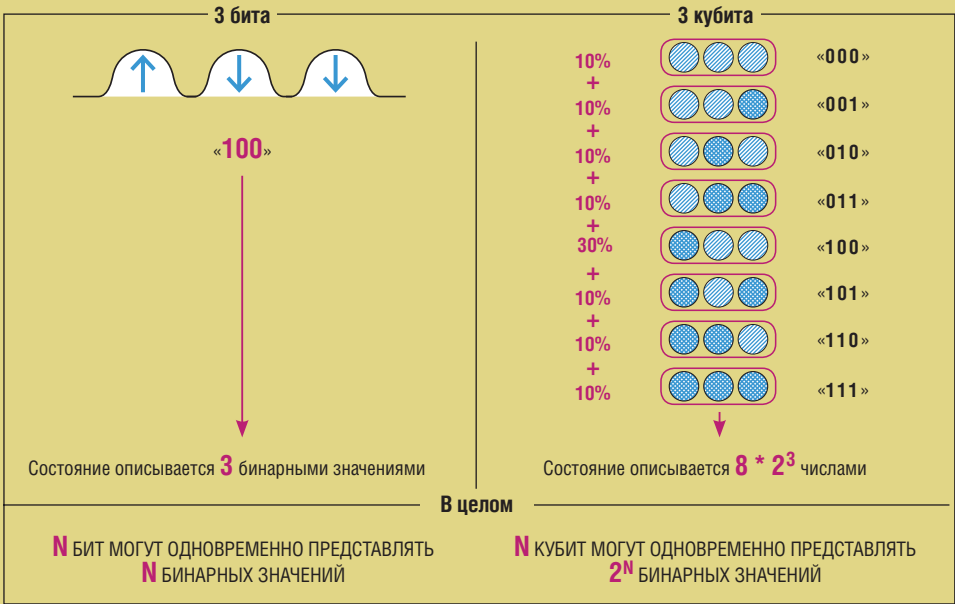
КЛАССИЧЕСКИЙ КОМПЬЮТЕР

КВАНТОВЫЙ КОМПЬЮТЕР



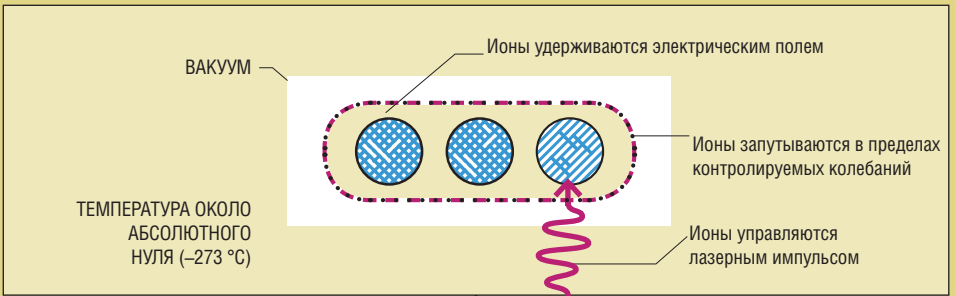
ЗАПУТАННОСТЬ

Несколько кубитов можно как бы «запереть» в общем для всех состоянии. В примере с тремя кубитами возможно любое сочетание всех возможных комбинаций от «000» до «111», которое также представляется лишь с известной вероятностью. Таким образом, как правило, не может быть чистого состояния «100» — оно имеет только более высокую вероятность, чем все остальные. Преимущество: N кубитов могут одновременно обрабатывать 2^N значений, следовательно, при 10 кубитах их будет уже 1024.



УПРАВЛЕНИЕ

Чтобы вызывать квантовые явления суперпозиции и запутанности и удерживать их как можно дольше, систему необходимо оградить от внешних влияний. Для вычисления ион (кубит) управляется с помощью направленного лазерного импульса, который изменяет состояние всех запутанных кубитов.



КУБИТЫ: сверхбыстрые вычисления

Квантовые компьютеры способны невероятно повысить скорость вычислений и произвести революцию в IT-индустрии. По некоторым сведениям, уже выпущены первые коммерческие устройства.

Согласно информации компании Lockheed Martin, у Google и NASA уже есть по одному квантовому компьютеру производства канадской фирмы D-Wave. Когда эта новость прошедшей весной распространилась по всему миру, тотчас же раздался голоса скептиков. Озабоченность вызвана тем, что такая машина, кроме всего прочего, способна взломать любой из существующих компьютерных шифров. Квантовый компьютер работает на основе трудных для понимания законов квантовой физики, которые действуют на субатомном уровне и часто противоречат нашему повседневному практическому опыту. Элементарная единица информации здесь называется кубит (англ. q-bit — quantum bit, или «квантовый бит») и, в отличие от обычного бита, который принимает только значение «0» или «1», способен принимать оба значения одновременно (см. схемы). По сравнению с вычислениями на обычных компьютерах, это позволяет многократно увеличить объемы обрабатываемых данных: так, всего 250 кубит могут содержать больше единиц информации, чем число атомов во Вселенной. А новейшее устройство, произведенное D-Wave, способно оперировать с 512 кубитами.

Еще в девяностые годы американские информатики Лов Гровер и Петер Шор выдвинули тезис, согласно которому квантовый компьютер может гораздо эффективнее, нежели классические вычислительные машины, выполнять поиск в больших базах данных и разложение больших чисел на простые множители. Помимо всего прочего, это могло бы уменьшить до приемлемого время вычислений, необходимое для взлома алгоритмов шифрования AES или RSA и, таким образом, сделать их бесполезными — настоящий кошмар для всех специалистов по компьютерной безопасности.

Экстремально высокие требования

Скептики, тем временем, сомневаются в том, что компания D-Wave в самом деле построила полноценный и работающий квантовый компьютер. Ученые разных стран годами трудятся над созданием такого устройства, но все еще не продвинулись дальше лабораторных экспериментов. Причина заключается в небывало высоких требованиях к системе. Во-первых, для физической реализации кубита необходимо сконструировать систему, которая была бы способна оперировать с мельчайшими частицами. Во-вторых, ее необходимо изолировать от окружающей среды и охладить почти до абсолютного температур-

ного нуля, ведь квантовые явления могут быть мгновенно разрушены внешними влияниями. И, в-третьих, несмотря на это, осторожным доступом извне нужно установить исходные значения отдельных кубитов и квантово-механически «запутать» их, произвести необходимые вычислительные операции и правильно считать результаты.

В качестве кубитов исследователи до сих пор использовали отдельные ионы или протоны, спины атомных ядер или же сверхпроводящие электронные пары. Рекордными достижениями предшественников D-Wave стали 14 кубитов в виде цепи из запутанных ионов кальция, созданные в 2011 году в Университете Инсбрука.

Это довольно скромные успехи. Что же тогда D-Wave делает не так, как все остальные? Постепенно ситуация проясняется, поскольку фирма не запрещает заглядывать в свой «черный ящик». Здесь кубиты представляют собой сверхпроводящие петли на микрочипе, которые управляются с помощью обычной электроники. Критики задаются вопросами: можно ли вообще считать такую систему квантово-механической и не производит ли она вычисления простым классическим способом?

Применение пока ограничено

Квантовый компьютер способен с огромной скоростью решать задачи, аналогичные задаче коммивояжера, которая формулируется так: какой маршрут между несколькими городами должен выбрать разъездной торговец, чтобы общее пройденное им расстояние оказалось минимальным? При этом система D-Wave способна отыскать оптимальное решение за считанные секунды даже в том случае, если в начальных условиях задания будут указаны тысячи городов. Однако поскольку в кубитах нули и единицы содержатся с известной вероятностью, то и результат может быть только вероятностным. Чтобы получить статистически приемлемую точность, вычисления необходимо многократно повторять.

Конечно, квантовые компьютеры подчиняются общим правилам информатики и не способны решать проблемы принципиально нового класса, но с уже известными могут справляться значительно быстрее. Однако это касается только тех задач, в которых нужно «угадать» единственную верную возможность из большого числа возможностей, на что у простого ПК уйдет гораздо больше времени. Поэтому пока остается загадкой и то, насколько компьютер D-Wave мог бы помочь поисковой системе Google в обработке ее обширных данных. **CHIP**

ИНТЕРНЕТ ПОЛНОСТЬЮ ОБНОВЛЯЕТСЯ

Все операции с пакетами данных, передающимися через Интернет, производятся на нескольких уровнях. В ближайшем будущем все эти уровни ожидает обновление, которое должно сделать Сеть гораздо быстрее и безопаснее.

ПРИКЛАДНОЙ УРОВЕНЬ

На прикладном уровне коммуникацию между браузером и сервером регулирует протокол HTTP.

HTTP**ПЕРЕХОД С HTTP 1.1 НА 2.0****УРОВЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ**

Уровень защищенных сокетов (Secure Socket Layer) с помощью шифрования SSL/TLS обеспечивает безопасность соединений.

SSL/TLS**ШИФРОВАНИЕ, ЗАЩИЩЕННОЕ ОТ NSA****ТРАНСПОРТНЫЙ УРОВЕНЬ**

Транспортный уровень (Transport Layer) с помощью протокола TCP определяет, как посылаются пакеты данных.

TCP**БОЛЕЕ ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ ЗА СЧЕТ UDP****АДРЕСНЫЙ УРОВЕНЬ**

IP-адреса позволяют вызывать все устройства, подключенные к Сети

IP**ОБНОВЛЕНИЕ ДО АДРЕСОВ IPV6**

БОРЬБА

за Интернет будущего

Уже в 2014 году новый протокол HTTP 2.0 должен сделать Сеть быстрее и безопаснее, но только в том случае, если этому не воспрепятствует Агентство национальной безопасности США.

Удовлетворение — обманчивое чувство, особенно если речь идет об Интернете. Пользователи все чаще готовы тратить свои деньги на относительно дорогой широкополосный доступ в Сеть.

После этого их программы для проверки скорости интернет-подключения подтверждают: соединение имеет скорость 50 Мбит/с или выше. Однако в действительности страницы вряд ли открываются быстрее, чем при старом подключении DSL (см. таблицу на стр. 98). Ускорение аппаратной части не повышает скорость Се-

ти, ведь загрузку страниц тормозят устаревшие протоколы, с помощью которых общаются браузеры и серверы. Они были созданы еще в те времена, когда из Интернета загружались простейшие HTML-страницы с несколькими картинками. С тех пор сетевые коммуникации продвинулись невероятно далеко: веб-страницы с несколькими сотнями скриптов стали обычным делом, как и возможность одновременной загрузки элементов из разных источников. Часто бывает необходима интерактивность или применяется активное шифрование для защиты информации.

ВЕХИ ПУТИ HTTP 2.0

После 15-летней истории центрального Интернет-протокола HTTP совет Internet Engineering Task Force (IETF) планирует его обновление. IETF хочет завершить создание новых правил обмена данными к концу 2014 года. После этого для всех нас начнется переходный период.

Июнь 1999
Введен протокол HTTP 1.1

Март 2012
Объявлен сбор предложений по разработке HTTP 2.0

Сентябрь 2012
Опубликован черновик спецификации HTTP 2.0

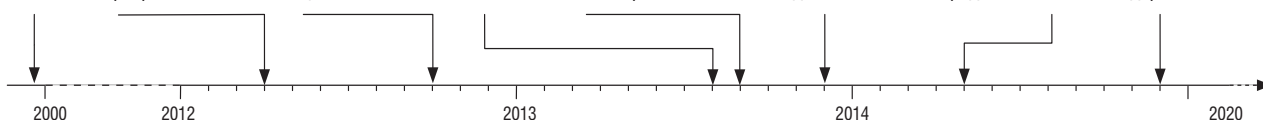
Июль 2013
Первый план перехода на HTTP 2.0

Август 2013
Начало фазы тестирования

Ноябрь 2013
Переработка модели безопасности из-за скандала с NSA

Апрель 2014
Окончание приема предложений

Ноябрь 2014
Ввод HTTP 2.0 в качестве стандарта



ПРЕИМУЩЕСТВА НОВОГО HTTP 2.0

Новая версия 2.0 совместима с 1.1, но базируется на принципиально новых технологиях. В связи с разоблачениями Эдварда Сноудена, касающимися разведслужбы NSA, в центре внимания общественности оказалась тема безопасности.

	HTTP 1.1	HTTP 2.0
Шифрование (HTTPS)	опционально	постоянно (запланировано)
Технологии шифрования	содержит скомпрометированные методы (RC4, Dual_EC_DRBG)	базируется на новых безопасных методах (например, Perfect Forward Secrecy)
Качество шифрования	задается сервером	задается клиентом (запланировано)
Сжатие заголовков	—	•
Мультиплексирование: параллельная обработка нескольких запросов/ответов	—	•
Полный дуплекс: одновременная передача данных в обоих направлениях	—	•
Приоритезация пакетов данных	—	•
Push-сообщения с сервера	—	•
Количество соединений при загрузке страницы	несколько	одно

•ДА — НЕТ



«Вся надежда — на сильное шифрование»

Эдвард Сноуден, разоблачитель, — в ответ на вопрос о том, как можно защитить Интернет от контроля со стороны NSA.

HTTP — это центральный прикладной протокол, который регулирует коммуникацию между браузером и сервером. Его актуальная версия 1.1 была введена в строй еще в 1999 году и с тех пор время от времени оптимизировалась, однако основные слабые места остались прежними (см. таблицу выше). Этот протокол не способен использовать все возможности, которые дает доступная на сегодня пропускная способность интернет-сетей. К тому же из-за больших сетевых издержек (overhead) он производит огромный поток ненужных данных. Неудивительно, что Инженерный совет Интернета (Internet Engineering Task Force, IETF), ответственный за техническое развитие Сети, с 2012 года занимается обновлением протокола передачи данных. Срок намечен точно: специалисты планируют введение HTTP 2.0 в конце 2014-го. В июле был опубликован первый черновик спецификации, а с августа уже ведутся работы по тестированию.

Конкурирующие предложения

За прошедший год свои предложения по технической модернизации HTTP 2.0 внесли Google и Microsoft. Протокол SPDY (от англ. Speedy — «быстрый»), разработанный Google, конкурировал с HTTP Speed+Mobility от Microsoft. Оба варианта должны были решить проблемы со скоростью, существующие в HTTP 1.1, и отличались подходом к вопросу о необходимости постоянного шифрования в HTTP 2.0. Когда в качестве основы для HTTP 2.0 утвердили SPDY, в IETF отказались от обязательного шифрования данных, предусмотренного для этого протокола, поскольку оно потребовало бы от мобильных устройств дополнительной вычислительной мощности и, следовательно, сократило бы время их работы от аккумуляторов. К тому же принудительное шифрование могло сильно затронуть владельцев небольших сайтов, ведь необходимый сертификат стоит денег.

Путь к HTTP 2.0 был уже намечен, когда разоблачения Эдварда Сноудена перечеркнули все планы, казавшиеся такими прекрасными. В начале сентября выяснилось, что американская служба внешней разведки АНБ в состоянии свободно перехватывать данные, зашифрованные в

HTTPS. Эксперт по криптографии Брюс Шнайер даже заявил, что правительство США «предало Интернет». После этого второстепенная прежде тема «Безопасность HTTP 2.0» попала в центр общественного внимания. Председатель IETF Яри Аркко ввел ее в повестку дня заседания совета, прошедшего в ноябре в Ванкувере. Специальная рабочая группа собрала там предложения по неприкосновенности шифрования в HTTP 2.0.

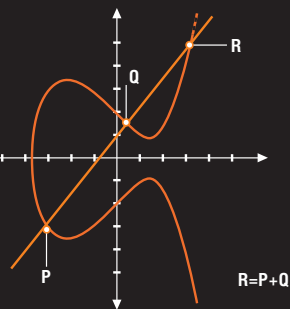
Веб-шифрование HTTPS использует для установки безопасных соединений существующие протоколы SSL и TLS. Сначала проводится асимметричное шифрование, для которого нужны два ключа: открытый (public key) и закрытый (private key). Сервер посылает браузеру сертифицированный открытый ключ. Браузер на основе сертификации проверяет, действителен ли этот ключ, генерирует с его помощью и отправляет на сервер сеансовый ключ (session key) для симметричного шифрования потока данных. Сервер использует свой закрытый ключ, чтобы извлечь из сообщения ключ для симметричного шифрования. В результате сервер и браузер имеют один и тот же сеансовый ключ и с его помощью могут шифровать дальнейший поток данных.

АНБ и лазейка в веб-шифровании

АНБ — это инстанция, которая перехватывает и записывает петабайты данных в Сети. Она могла бы расшифровать любое соединение, если бы получила доступ к закрытому ключу сервера — например, по решению суда или путем взлома. Поэтому для HTTP 2.0 и протокола шифрования TLS 1.3, который также находится в стадии разработки, был предложен другой метод генерирования ключей — Perfect Forward Secrecy (PFS), в котором не предусмотрен прямой обмен ключами. Вместо этого сервер и браузер обмениваются несколькими сообщениями и с помощью построенного на их основе криптографического метода (так называемый алгоритм обмена ключами Диффи — Хеллмана) независимо друг от друга производят общий для обоих симметричный ключ, который не пересылается через Сеть. Он действует только в течение одного сеанса, а затем удаляется.

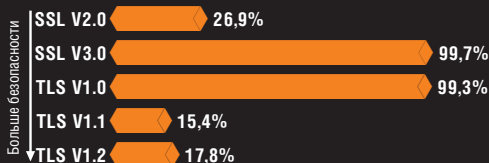
ЭЛЛИПТИЧЕСКАЯ КРИВАЯ:

Из двух связанных значений генерируются случайные числа, с помощью которых шифруется канал связи



ШИФРОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЯЕТ СЕРВЕР

В HTTPS выбор шифрования определяют серверы. Почти все они поддерживают ненадежные протоколы SSL 3.0 или TLS 1.0. Безопасный TLS 1.1 или 1.2 могут использовать лишь немногие.



Криптографические методы PFS, с помощью которых генерируются ключи, обещают быть безопасными. Но в прошлом NSA активно сотрудничало в работе над этой системой и, возможно, позаботилось о лазейках, которые сможет использовать в будущем. Так, стало известно о «баге» в эллиптической кривой для генератора случайных чисел Dual_EC_DRBG. Значения данной кривой использовались при генерировании случайных чисел для асимметричной пары ключей. Остальные кривые, которые были опубликованы ведомством стандартизации США (NIST), тоже находятся под подозрением. Между тем IETF получило предложение Саймона Джозефсона использовать для TLS 1.3 другую эллиптическую кривую с обозначением 25519, поскольку она не имеет отношения к NIST и позволила бы закрыть в TLS 1.3 лазейку, оставленную NSA.

Однако нового протокола TLS недостаточно: в криптографическом методе RC4, применяемом при шифровании HTTPS, по-видимому, тоже может найтись слабое место «от NSA». RC4 как часть активных протоколов безопасности от SSL 2.0 до TLS 1.2 используется в 50% случаев шифрования веб-трафика. В TLS 1.3 можно было бы просто отказаться от RC4, однако при нынешнем уровне безопасности используемый протокол определяется сервером. В то время как в новейшие версии браузеров Chrome и Internet Explorer уже имплементирован актуальный TLS 1.2, большинство всех веб-серверов продолжает применять устаревшие варианты SSL 3.0 или TLS 1.0 (см. график сверху). У обоих есть известные «дыры», которые могут быть использованы для взлома. Поэтому одно из предложений по HTTP 2.0 предусматривает коренное изменение: в будущем выбор протокола будет определяться браузером. В итоге благодаря этому пользователь сможет сам задавать степень защиты своего HTTPS-соединения.

ВРЕМЯ ОТКЛИКА ВАЖНЕЕ СКОРОСТИ

Начиная с 4 Мбит/с повышение скорости не приводит к более быстрой загрузке веб-страниц. Гораздо важнее эффективность, с которой сервер передает данные.



«Дыры» в безопасности SSL/TLS

Современные методы атак на TLS базируются на возможности пересылать перехваченные и измененные пакеты дальше. Центральную роль при этом играет код аутентичности сообщения (Message Authentication Code, или MAC), который во время связи с помощью сеансового ключа передается с каждым пакетом данных. MAC создается на основе хэш-значения пакета данных и сеансового ключа. С помощью MAC принимающая сторона узнает, что пакеты действительно посланы отправляющей стороной. Сегодня все протоколы безопасности действуют по принципу «MAC then encrypt» («сначала MAC, потом дешифрование»). То есть, чтобы сгенерировать MAC, применяется хэш-значение еще не зашифрованного содержимого пакета, а это небезопасно. В качестве защитной меры вводится расширение для TLS, которое работает по методу «encrypt then MAC», применяя хэш-значение уже зашифрованного содержимого пакета, с которым взломщик ничего не может поделать. Правда, пока не ясно, достаточно ли этих мер, чтобы воспрепятствовать той глобальной прослушке, которую ведут спецслужбы. Они ликвидируют лишь уже известные слабые места. Как бы то ни было, спорная тема постоянного шифрования в HTTP 2.0 вновь стоит в повестке дня совета Internet Engineering Task Force.

Решить проблемы скорости

Члены IETF единодушны в своем отношении к технологиям, которые должны решить проблемы производительности HTTP 1.1. Основой является протокол SPDY версии 3, разработанный Google. Его уже поддерживают актуальные версии таких браузеров, как Chrome, IE, Firefox и Opera. Safari от Apple еще не вошел в этот список. SPDY решает проблемы структурного дефицита HTTP 1.1. Так, в HTTP 1.1 серверу приходится для каждого эле-

Host	Proxy	ID	Protocol	Active streams	Unclaimed pushed	Max	Initiated	Pushed	Abandoned	Received frames
accounts.google.com:443	direct//	138	spdy/3	0	0	100	5	0	0	17
apis.google.com:443	direct//	1273	spdy/3	0	0	100	4	0	0	9
clients1.google.com:443	direct//	458	spdy/3	0	0	100	26	0	0	110
clients1.google.com:443	direct//	758	spdy/3	0	0	100	4	0	0	8

SPDY: Многие из актуальных и популярных браузеров, например Chrome, уже поддерживают этот протокол, который служит основой для HTTP 2.0.

ПРОТОКОЛЫ TCP И UDP В СРАВНЕНИИ

HTTP 1.1 использует относительно медленный протокол TCP. HTTP 2.0 берет на себя некоторые задачи TCP и теоретически может работать с менее надежным, но более быстрым UDP

	TCP	UDP
Контроль при потере пакетов	•	—
Определение порядка обработки пакетов	•	—
Распознавание ошибок	•	—
Коррекция ошибок	•	—
Размер заголовка	20–60 байт	8 байт
Латентность (время отклика)	медленно	быстро
Overhead	много	мало

Источник: Microsoft

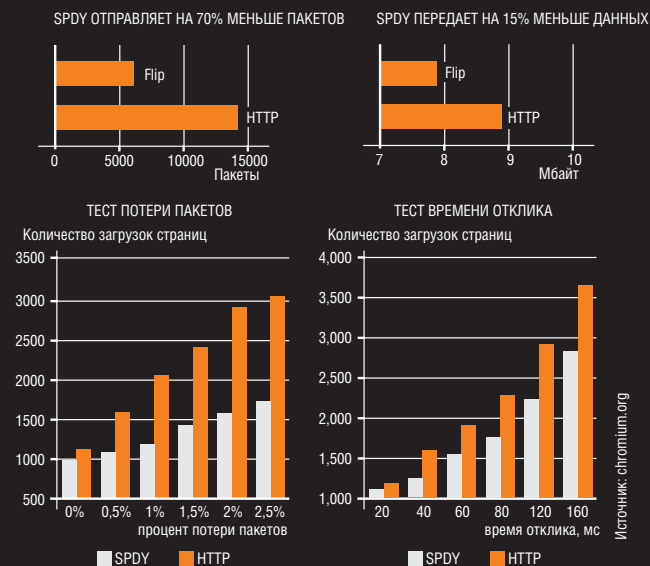
мента устанавливать отдельное TCP-соединение. Для этого он запускает несколько параллельных соединений, что приводит к избыточному трафику и может вызвать так называемую блокировку начала строки (head of line blocking). При этом обработка пакетов данных тормозится, так как они всегда идут в том порядке, в котором запрашиваются, независимо от того, ошибочен ли запрос, или его обработка занимает слишком много времени. К тому же инициатива HTTP-соединения всегда исходит от клиента. Браузер постоянно спрашивает, не изменилось ли содержимое интернет-страницы. Сервер сам по себе такой информации не дает.

В HTTP 2.0 все иначе: после однократного установления соединения браузер и сервер могут независимо друг от друга создавать собственные потоки, в которых они посылают свои пакеты данных. Благодаря мультиплексированию (так называется параллельная обработка нескольких запросов/ответов) это происходит одновременно. В отличие от HTTP 1.1, версия 2.0 реализует параллелизацию в пределах одного TCP-соединения. Это существенно снижает нагрузку, особенно на стороне сервера, которому приходится одновременно обрабатывать запросы многих браузеров. К тому же фреймам присваиваются приоритеты, именно в соответствии с ними браузер или сервер могут определять порядок пакетов при расшифровке. Блокировка начала строки исключается. Кроме того, сервер получает возможность посылать браузеру push-сообщения.

Оптимизируются и заголовки пакетов. В версии 1.1 протокол HTTP передает их несжатыми в текстовом виде. Поэтому они слишком велики, и при обработке их приходится сначала переводить в двоичный код. Версия 2.0 сжимает заголовки и передает их уже в двоичном коде, что в первую очередь позволяет уменьшить первый фрейм пакета данных, который обрабатывается гораздо

НОВЫЙ SPDY БЫСТРЕЕ СТАРОГО HTTP

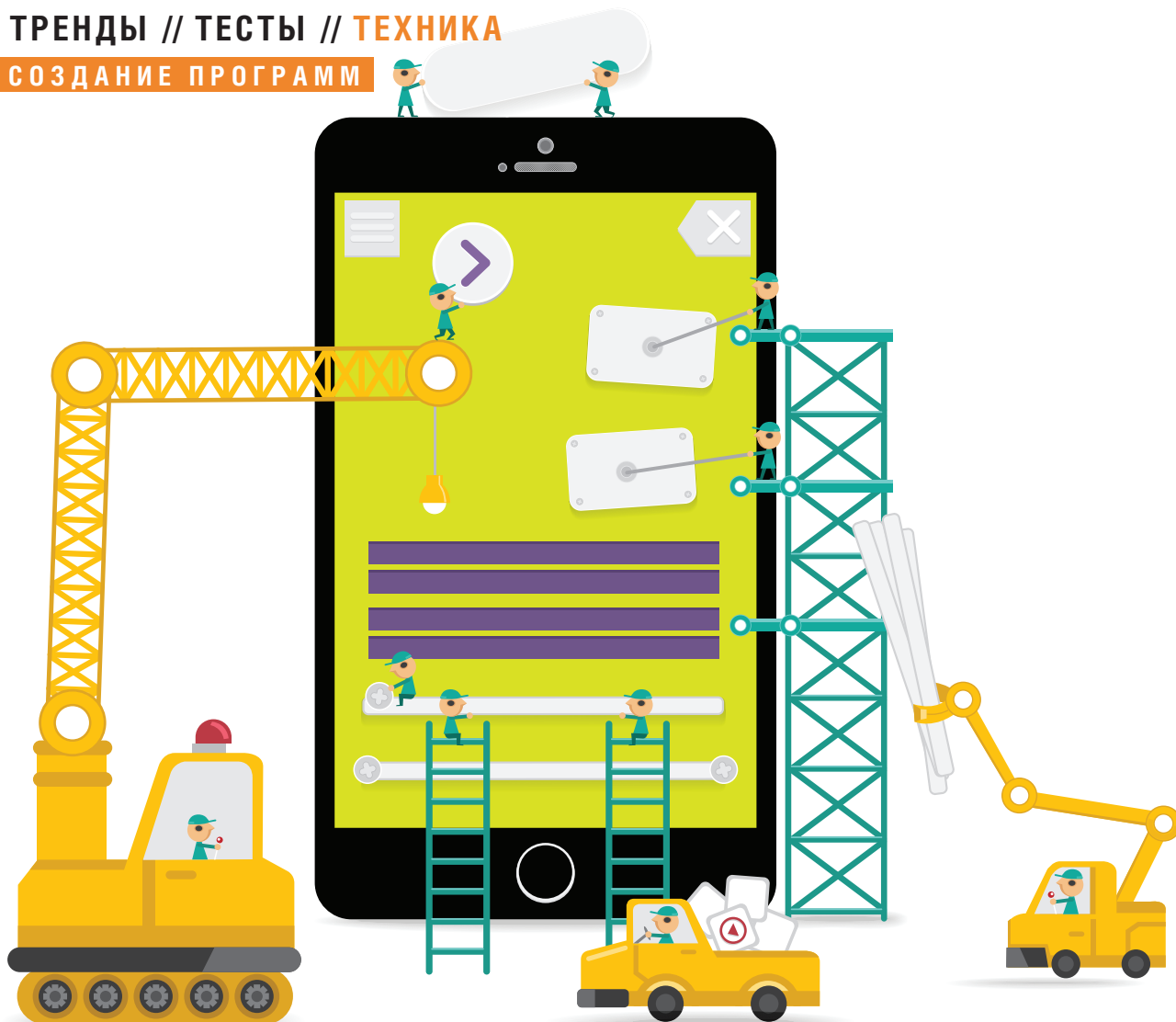
Для передачи данных по протоколу SPDY необходима его поддержка веб-сервером. По сравнению с HTTP-серверами, тестовый сервер под названием Flip работает значительно быстрее и надежнее.



быстрее. Благодаря этому существенно снижается латентность (время отклика).

Как показывает пример параллелизации, многие функции HTTP 1.1 и TCP взаимосвязаны. При этом протокол TCP обладает возможностями, которые у HTTP отсутствуют: например, он обнаруживает и устраняет потери, возникающие при передаче данных, и задает порядок обработки пакетов. Однако эти контрольные функции еще больше увеличивают размер заголовка TCP, а вместе с ним растет и время отклика. Установление соединения при использовании протокола TCP сопровождается трехступенчатым «рукопожатием» (handshake), которое еще больше повышает латентность.

Некоторые задачи, свойственные для TCP, замедляют HTTP 2.0, и теперь HTTP 2.0 выполняет их самостоятельно. Вместо порядка пакетов, задаваемого TCP, очередность их обработки определяется с помощью приоритизации фреймов. Поэтому Google советует взять в качестве транспортного протокола недостаточно надежный, но быстрый UDP (User Datagram Protocol) и немного изменить его. Протокол QUIC (Quick UDP Internet Connections), разработанный Google на базе UDP, расширен за счет встроенной функции коррекции ошибок. Она делает ненужной исправление ошибок в TCP. От сложного трехступенчатого процесса «рукопожатий», принятого в TCP, тоже можно отказаться, поскольку HTTP 2.0 поддерживает связь между сервером и браузером через один поток. В будущем Google предполагает не заменить TCP, а интегрировать в него QUIC. Итак, уже можно представить себе мягкий переход с HTTP 1.1 на 2.0. Пользователи будут получать элементы HTTP 2.0 вместе с обновлениями браузера. При установке соединения веб-просмотрщик будет автоматически спрашивать сервер, поддерживает ли он версию 2.0. Если да — тогда вперед, в Интернет будущего! **CHIP**



Игра для смартфона СВОИМИ РУКАМИ

Можно ли без знаний программирования написать собственную игру? Оказывается, есть инструменты, которые позволяют это сделать. Мы расскажем о двух доступных для понимания средах разработки игр.

Многие после очередного вечера, проведенного за компьютерными играми, хоть раз задумывались о создании собственной игры. Однако часто случается так, что кроме желания, нет больше ничего — в том числе даже каких-либо представлений о том, как начать создавать игру, какой инструментарий для этого нужен и в каких направлениях надо работать в первую очередь. Некоторые читатели подумают, что такое невозможно, потому что для этого нужно знать как минимум язык программирования, быть дизайнером, иметь большой бюджет и еще многое другое. Но все не так страшно, как кажется. Для разработки простейших игр необходимы только специальные программы, воображение и время.

В этой статье мы поговорим не просто о написании игр, а о создании их для мобильных устройств.

Одна из сред разработки — GameMaker: Studio — проста в использовании и практически не требует работы непосредственно с программным кодом. Правда, для публикации созданных мобильных приложений придется купить довольно дорогую лицензию. Второй инструмент, о котором мы расскажем — Corona SDK — уже потребует немного вникнуть в программирование. Данное средство для создания приложений (прежде всего игр) подходит для платформ iOS и Android. Компиляция программ происходит на удаленном сервере, а результат изменений вы можете видеть в реальном времени в эмуляторе. ■■■ Александр Майоров

GAMEMAKER: STUDIO

GameMaker: Studio — это один из самых известных инструментов разработки игр. Он позволяет быстро начать создавать игры и при этом не требует предварительного знакомства со стороны пользователя с каким-либо из языков программирования.

GameMaker: Studio (GMS) распространяется на условиях Shareware. Бесплатная версия ограничена в функциональности, но прекрасно подойдет для обучения. Если вы захотите создавать игры для смартфонов, понадобится заплатить 3300 рублей (850 гривен) за профессиональный пакет, который позволяет тестировать мобильные версии. А чтобы экспортировать приложение под платформы Android или iOS, потребуется потратить еще около 6000 рублей (1500 гривен) на каждый модуль экспорта. Недешево, но за простоту приходится платить.

С помощью GameMaker: Studio можно создавать 2D-игры любых жанров абсолютно без знаний программирования. Также в нем есть возможность создавать и 3D-игры, но для этого необходимо применять встроенный скриптовый язык программирования GameMaker Language (GML). Он очень похож на JavaScript — язык, использующийся на сайтах, которые вы посещаете каждый день.

Создаем свою первую игру

Попробуем разобраться со средой разработки, создав простую игру. Идея элементарна: игровое поле со стенками и фоном. По экрану будет «летать» персонаж. Наша задача — попасть по нему курсором, за что нам будут начисляться очки. Когда вы запустите GameMaker, появится окно с опциями на выбор, где в верхней части стартового экрана есть несколько вкладок. Чтобы приступить к созданию своей игры, выберите в начальном окне вкладку New. Введите здесь название проекта и укажите, где он будет храниться. Затем нажмите кнопку Create.

Добавляем спрайты

Начнем с добавления в проект ресурсов. Большинству объектов необходимы изображения, чтобы сделать их видимыми на экране. Такие картинки называют спрайтами. Иногда они представляют собой целую последовательность изображений: это создает иллюзию того, что герой идет, мяч вращается, а враг взрывается. Во время

игры спрайт экземпляра может быть изменен, так что персонаж будет выглядеть по-разному, к примеру, когда он идет налево или направо.

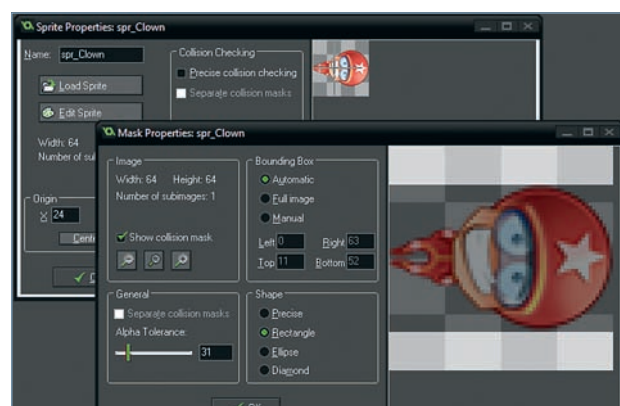
В бесплатной версии GMS доступны 20 спрайтов. Чтобы загрузить их, нажмите на кнопку «Load Sprite». С помощью специального диалогового окна вы сможете выбрать спрайт, который будет загружен в GMS. При этом по желанию указываются несколько функций, которые редактор выполнит при импорте, — например, сделать изображение непрозрачным, удалить цвет фона (если он есть) или же сгладить края картинки, что может значительно улучшить ее внешний вид. Если вы нашли подходящий вам спрайт и выбранные параметры прозрачности вас устраивают, нажмите «Открыть», чтобы загрузить его в GameMaker: Studio.

Есть несколько аспектов при загрузке графических файлов, которые следует отметить. Например, когда вы загружаете анимированный GIF, он автоматически будет разбит на отдельные кадры. Если имя файла заканчивается на _stripXX, где XX — число, то он считается стрипом, имеющим XX кадров, идущих друг за другом, и GameMaker: Studio импортирует его именно так. Так, файл изображения с именем ball_strip4.png содержит четыре кадра и будет разделен на четыре при загрузке.

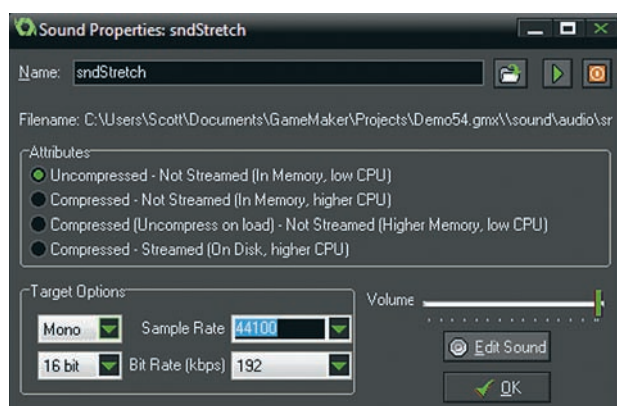
После установки GMS спрайты для нашего примера вы сможете найти в папке Мои Документы/Game Maker/Projects/Tutorial2.gmx/assets. Так, спрайту clown.png необходимо задать значение Shape: Ellipse. По такому же принципу нужно загрузить спрайт wall.png.

Добавляем звуки

Чтобы озвучить свою игру, используйте пункт Resources на панели инструментов или кликните правой кнопкой мыши по списку ресурсов и выберите пункт «Create Sound». В открывшемся окне нажмите кнопку «Load Sound». Здесь вы можете выбрать желаемый звуковой файл (доступными для утилиты форматами являются →



Чтобы создать спрайт, кликните правой кнопкой на папке Sprites и выберите пункт Create Sprite («Создать спрайт») в меню ресурсов



В диалоговом окне выбора звуков вы можете задать качество и громкость аудиотреков

WAV или MP3). Обычно WAV-файлы применяются для коротких звуковых эффектов, так как они больше, чем MP3, но им не требуется время на распаковку, и поэтому они могут воспроизводиться мгновенно.

Итак, для коротких звуковых эффектов используйте WAV, а для фоновой музыки — MP3. Тип звука (kind) нужен внутренней организации студии для того, чтобы определить, как именно проигрывать данный звуковой файл. Обычные звуки автоматически привязываются к WAV-файлам, а фоновая музыка — к MP3. В некоторых обстоятельствах вам придется выбирать тип звука самому. Из той же директории проекта из папки sound/audio добавьте файлы click.wav, bounce.wav и music.mp3.

Создание фона

Фон — это, как правило, большое изображение, которое может быть использовано для задних и передних планов. Также он способен оказаться большой картинкой, состоящей из маленьких рисунков — их называют тайлами. Тайлы можно размещать в комнатах, чтобы создавать дизайн уровней, — таким образом есть возможность сэкономить на спрайтах и объектах. Если вы работаете в бесплатной версии, то можете задействовать до пяти фонов в одном проекте. Для создания фона в игре используйте опцию из выпадающего меню «Resources | Create Background» или нажмите на соответствующую кнопку на панели инструментов.

Создаем объекты и события

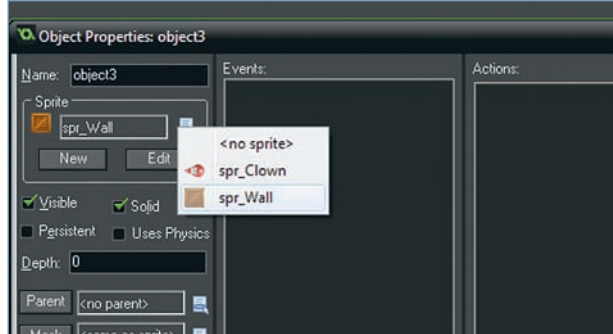
Чтобы нужный объект «проявил себя», нужно задать ему, что именно он должен делать, а также указать, когда эти действия выполнять. Для этого используются события. Событие представляет собой некий момент, при наступлении которого можно выполнять заданные действия. Существует большое количество разнообразных событий. Есть событие «Create», которое выполняется только в момент создания экземпляра объекта. Например, чтобы добавить движение объекту мяча, мы определяем его скорость в событии создания объекта.

Вызовите контекстное меню «Create Object». Возле поля с именем в секции «Sprite» нажмите на иконку и выберите спрайт из списка. Отметьте чекбокс «Solid». Сохраните, нажав кнопку «OK». По такому же принципу создайте объект Clown для спрайта clown.png.

У каждого объекта в редакторе свойств есть кнопка «Add Event». С ее помощью добавляются события. Далее все события вы будете загружать для вашего персонажа — объекта Clown. Для начала создайте событие «Create». В левой части на вкладке «Move» выберите событие «Move Fixed» и перетащите его в поле «Actions».

После этого нужно ввести событие коллизии, которое наступает при столкновении персонажа со стеной. Добавьте событие «Collision Event» и действие «Bounce action». В качестве объекта коллизии выберите «стену» (obj_wall). На вкладке «Move» отметьте действие «Jump». Также необходимо добавить действие «Play Sound» и выбрать в настройках файл snd_click, который был загружен вами в ресурсы ранее.

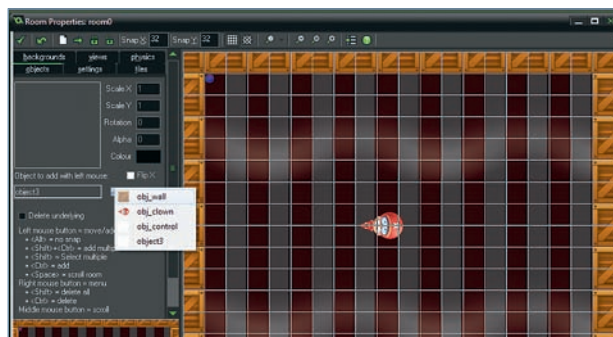
В конце вам надо указать события для мыши, которые будут обрабатываться при попадании курсором по пер-



Загруженные ранее ресурсы (спрайты) используются для объектов. При этом для объекта «стена» надо отметить свойство «Solid»



Создайте событие «Create», а затем «Move» для объекта Clown. Для этого перетащите события слева в поле «Actions»



Для добавления в комнату объекта в строке «Object to add with left mouse» выберите объект «стена» и нарисуйте мышью игровое поле

сонажу. Добавьте событие «Mouse Event» и выберите «Left Passed». На вкладке «Score» отметьте счетчик «Set Store action», на вкладке «Main1» укажите «Play Sound» и действие snd_click, которые нужно выбрать из выпадающего меню, а затем в разделе «Move» добавьте действие «Jump to Random», чтобы персонаж случайным образом перескочил из-под курсора. Там же добавьте действие «Move Fixed Action», чтобы герой продолжал свое движение по игровому полю.

Теперь остается только указать комнату, в которой будет происходить действие игры. Через контекстное меню добавьте новую комнату (пункт «Create Room»). В поле «Object to add with left mouse» выберите объект «стена» и нарисуйте мышью на холсте игровое поле.

После всех проделанных действий сохраните проект и запустите игру нажатием кнопки с изображением зеленой стрелки. Стартует сборка объекта и будет произведен запуск игры. Готовую демоверсию можно открыть на вкладке «Demo» при запуске GameMaker: Studio, выбрав пункт «My First Game». Когда вы разберетесь с этим примером, то можете попробовать усложнить его, создав свои собственные спрайты и уникальный геймплей. Если после изучения данного инструмента вы решитесь начать писать игры для мобильных устройств, вам придется купить плагины, которые позволят экспортировать игру на платформы iOS и Android.

CORONA SDK

Для придания создаваемым играм большей гибкости потребуются навыки программирования. Впрочем, в среде разработки Corona SDK вам придется затратить совсем немного усилий.

GameMaker: Studio не требует от вас знаний языков программирования, но за такую «простоту» придется платить немало денег. Если вы все-таки решите создавать серьезные приложения, то столкнетесь с ограниченностью редактора и необходимостью изучения языка программирования. Corona SDK — это один из лучших инструментов с низким порогом входа для разработки мобильных игр под все существующие мобильные платформы.

На Corona SDK создано очень много хороших игр, и они есть в App Store и Google Play. Некоторые из них даже находятся в списке лучших покупок. К примеру, популярная карточная игра «Дурак» от компании Apps Craft. Загляните в App Store, найдите игру «Fun Run — Multiplayer Race» и убедитесь лично, что у нее более 30 млн загрузок. Сделана она также с использованием этого инструмента.

Язык, на котором пишутся игры в данной среде разработки, называется Lua. Это очень простой скриптовый язык — не сложнее, чем Basic, который, скорее всего, многим из вас преподавали в школе.

Скачать Corona SDK можно бесплатно на официальном сайте. Создавать APK-файлы для Android также можно в некоммерческом режиме. Ваше приложение будет полностью работоспособно на смартфонах и планшетах с процессорами на архитектуре ARMv7 и с версией Android 2.2 и выше, но его нельзя будет добавить в Google Play, а при

старте утилиты всегда будет высвечиваться надпись, что игра сделана с помощью пробной версии программы. Если вы решитесь публиковать созданные приложения в App Store и Google Play, вам придется купить лицензию стоимостью около 530 рублей (130 гривен) в месяц.

Пример создания игры

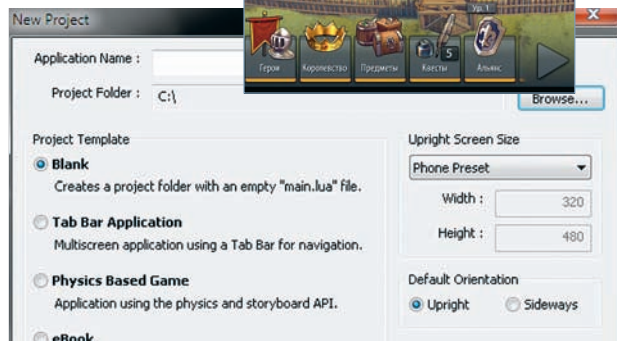
В Corona SDK встроены несколько хороших примеров, которые позволят быстро освоить этот инструмент. При создании нового проекта необходимо задать название вашего будущего приложения (Application Name), указать рабочую папку (Project Folder), задать разрешение экрана и его ориентацию, а также выбрать шаблон проекта (Project Template) из пяти вариантов: пустой, приложение с вкладками, игра, основанная на физике, электронная книга и мультиоконное приложение. В отличие от предыдущего инструмента, здесь нет встроенного редактора — реализован абсолютно иной подход. Вам будет открыта папка с файлами, где главный файл называется main.lua. Откройте его в текстовом редакторе. Конечно, подойдет и обычный «Блокнот», но лучше пользоваться чем-нибудь помощнее, в идеале — с поддержкой подсветки синтаксиса (например, Notepad++ или SublimeText). Написав следующую простую строчку кода:

```
display.newText("Hello World!", 100, 200, native.systemFont, 48);
```

вы выведете текст «Hello world» с координатами 100 точек по оси X и 200 — по оси Y, используя системный шрифт размером 48 пунктов. После этого запустите Corona Simulator, откройте проект («File | Open Project») и загрузите программу. Если все сделано правильно, вы должны увидеть окно симулятора с надписью «Hello world».

Corona SDK — это не конструктор, поэтому визуальный редактор в нем отсутствует, а для создания примера, показывающего работу игровой физики, нужно написать несколько строчек кода. Предварительно подготовьте спрайты и бэкграунд либо возьмите их из папки с демо-образцами. Пример простейшей программы на языке Lua показан на скриншоте ниже.

С помощью Corona SDK создано немало качественных игр, таких как, например, Throne Wars, которую можно найти на Google Play



Разрешение устройства и тип приложения указываются на этапе первичного создания проекта

```
local physics = require "physics"
physics.start()

local sky = display.newImage( "sky.png" )
local grass = display.newImage( "grass.png" )
grass.y = 439
physics.addBody( grass, "static", { friction=0.3 } )

local crate = display.newImage( "crateA.png" )
crate.x, crate.y = 200, 100
crate.rotation = 50
physics.addBody( crate, { bounce=0.3 } )
```

Эти строки создают игровое пространство с физикой. Ящик упадет на траву и будет прыгать, пока не достигнет момента покоя

ЧТО ЧАЩЕ ВСЕГО
ТЕРЯЮТ РОССИЯНЕ:

Мобильное устройство — 6%

Пластиковая карта — 5%

Ключи от дома — 4%

Бумажник — 3%

Часы и паспорт — 2%



ПО ДАННЫМ ОПРОСА «ЛАБОРАТОРИИ КАСПЕРСКОГО»



Как не потерять ГАДЖЕТ

СНIP рассказывает, какие меры необходимо предпринять, чтобы уберечь смартфон и планшетный компьютер от кражи и потери, а также предотвратить попадание личных данных в руки посторонних лиц.

Потерять новенький iPhone 5S или Galaxy S4 очень просто: достаточно отвлечься всего на несколько секунд, как ваш гаджет тут же обретет нового владельца. Кто-то забывает дорогостоящее электронное устройство на столике в кафе, а по возвращении обратно спустя несколько минут тщетно пытается отыскать его на прежнем месте. Кто-то оставляет смартфон во внешнем кармане одежды, заходя в переполненный салон общественного транспорта, где он становится легкой добычей воров-карманников.

По данным опроса «Лаборатории Касперского», проведенного летом 2013 года, ежегодно 6% россиян сталкиваются со случаями кражи или утери смартфонов. К сожалению, вернуть гаджет законному владельцу чаще всего не удастся. Вместе с электронным помощником нередко пропадают личные данные: фотографии, пароли, документы и другая ценная информация.

Если заранее подготовить гаджет к возможной пропаже, многих неприятностей удастся избежать, а шансы

отыскать его значительно возрастут. Разработчики операционных систем и некоторые производители мобильной техники предлагают бесплатные сервисы для определения местоположения смартфонов, планшетов, плееров и удаленной блокировки устройств. Программы сторонних разработчиков обладают дополнительными функциями, такими как, например, дистанционная активация микрофона или камеры. А специальные приложения и встроенные в мобильные операционные системы инструменты позволяют защитить пользовательские данные на потерявшихся гаджетах от несанкционированного использования посторонними лицами.

Следуя изложенным в этой статье рекомендациям, вы сможете заблаговременно подготовить свой смартфон или планшетный компьютер на базе программных платформ iOS и Android к неожиданному исчезновению, быстро вычислить его местоположение и в конечном счете вернуть обратно. Мы также расскажем, как сохранить и зашифровать пользовательские данные. **СНIP**

ФОТО: КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛИ, BEMYBY/ISTOCKPHOTO.COM

ОБЩИЕ СОВЕТЫ по защите гаджетов

В большинстве случаев причиной потери мобильного устройства становятся беспечность и забывчивость владельца. Несколько простых советов помогут избежать этой неприятности.

1 НЕ ВЫСТАВЛЯЙТЕ УСТРОЙСТВО НАПОКАЗ В людных местах гаджет желательно убрать подальше. Внутренние карманы одежды или боковые карманы брюк — самое подходящее место. Из внешних карманов мобильное устройство легко вытащить в толпе, сумку или барсетку могут прорезать лезвием. Крайне нежелательно вешать гаджет за шнурок на шею или держать его в руках длительное время на виду у незнакомых людей. Под заднюю крышку устройства можно заранее положить бумажку с указанием ваших контактов и предложением вернуть гаджет за вознаграждение.

2 НЕ ВЫБРАСЫВАЙТЕ ЧЕК И ДОКУМЕНТЫ После покупки нового смартфона первым делом позаботьтесь о сохранности чека и документов. Проверьте, чтобы в них был указан IMEI-номер. Если ваш гаджет украдут, эти бумаги необходимо будет предъявить в отделении полиции. В случае, если вы купили бывший в употреблении смартфон с рук, перепишите его IMEI-номер. Обычно его указывают на стикере под крышкой аккумуляторного отсека или в настройках телефона. В Android его можно посмотреть в разделе «Настройки | О телефоне | Общая информация». Также следует записать серийный номер (обычно указан рядом с IMEI).

3 УДАЛЕННОЕ СЛЕЖЕНИЕ Шансы отыскать потерявшееся мобильное устройство существенно повышаются, если заранее активировать функцию отслеживания местоположения. Для этого можно как воспользоваться стандартными сервисами Apple и Google, так и установить специальные приложения сторонних разработчиков либо активировать функцию слежения за местонахождением у оператора мобильной связи (например, «МТС Поиск»). Далее мы подробно расскажем, как включить этот сервис в операционных системах iOS и Android.

4 НАСТРОЙТЕ БЛОКИРОВКУ ЭКРАНА Многие пользователи хранят на своих смартфонах личные фотографии, пароли от социальных сетей или онлайн-банкинга. Если аппарат потеряется, доступ к этой информации могут получить посторонние и мошенники. Наиболее простой способ обезопасить себя от лишней головной боли и финансовых потерь, вызванных пропажей смартфона с личными данными, — настроить блокировку экрана. В этом случае злоумышленнику придется подбирать пароль, чтобы разблокировать телефон и просмотреть его содержимое. Возможности блокировки предусмотрены во всех популярных мобильных операционных системах.

В смартфонах на базе актуальных версий Android для настройки блокировки экрана необходимо открыть главное меню и выбрать пункт «Настройки | Безопасность | Блокировка экрана». Блокировать экран в Android можно несколькими способами: посредством PIN-кода, пароля, графического ключа или распознавания лица владельца. Надежнее всего использовать пароль длиной семь символов и более.

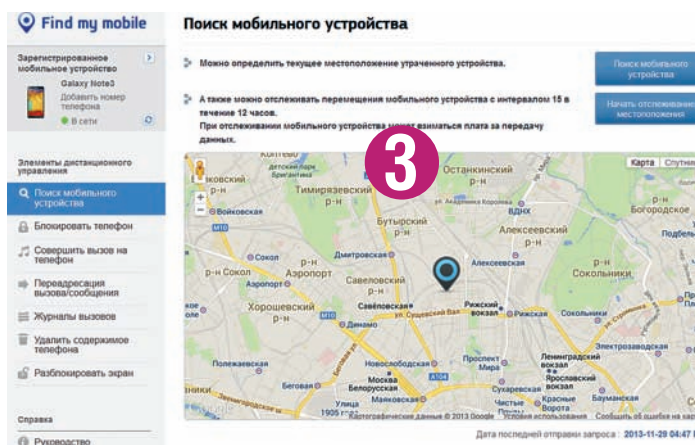
В гаджетах с iOS экран можно заблокировать как числовым, так и символьным кодами. Для активации последнего перейдите в раздел «Настройки | Основные | Защита паролем». Также предусмотрена возможность автоматического запуска процедуры удаления с устройства всех пользовательских данных после десяти неудачных попыток разблокировать экран.



Не оставляйте гаджет без присмотра и неставляйте его на показ в людных местах. Так вы сведете риск потери к минимуму.



Серийный номер и IMEI указаны на стикере под крышкой аккумуляторного отсека. Перепишите и храните их вместе с документами



Бесплатные сервисы для определения местоположения помогут вам выяснить координаты потерявшегося устройства



Блокировка экрана длинным паролем уберет пользовательские данные от попадания в руки посторонних людей

ДИСТАНЦИОННОЕ управление iOS



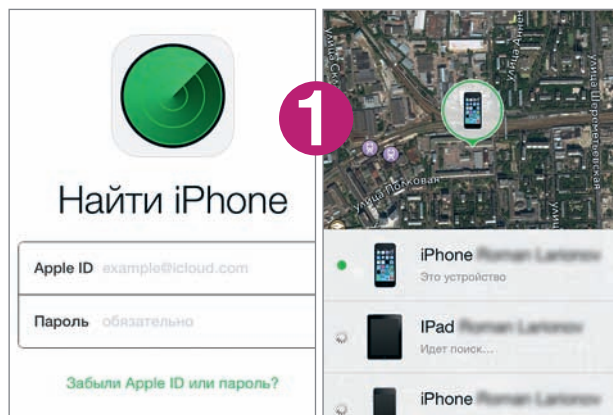
Отыскать утерянный смартфон Apple iPhone можно с помощью бесплатных фирменных инструментов. Соответствующими функциями обладает служба Apple iCloud.

1 ВКЛЮЧАЕМ ФУНКЦИЮ УДАЛЕННОГО ПОИСКА Не помните, где оставили свой iPhone? Не беда: благодаря фирменным сервисам Apple найти его не составит труда. Смартфоны Apple (с iOS 6 и старше) прямо с завода обладают необходимыми для этого функциональными возможностями, но по умолчанию они отключены. За пользование услугой определения местонахождения своих устройств Apple не взимает платы, поэтому сразу после покупки смартфона разумно ее включить. Для этого в главное меню выберите пункт «Настройки», затем перейдите в раздел iCloud. Когда потребуется, введите свой идентификатор Apple ID или получите его бесплатно при отсутствии. Далее активируйте функцию «Найти iPhone». Сервис Apple по определению местоположения устройств также работает на iPad, iPod и компьютерах iMac с операционной системой OS X 10.7.5 или старше.

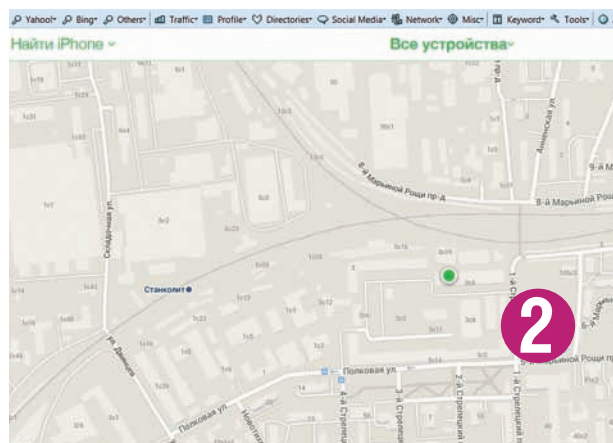
2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ Чтобы определить местонахождение мобильного устройства, откройте в браузере страницу www.icloud.com/#find, введите свой Apple ID и пароль. Ваш гаджет отобразится на картах Google. Точные координаты устройства можно получить только в том случае, когда оно подключено к Интернету. При этом смартфон будет показан на картах в виде зеленой точки. Если же точка окрашена в серый цвет, то устройство отключено от Сети, а координаты точки указывают на место, где смартфон подключался к Интернету в последний раз. Чем меньше радиус окружности, тем выше точность обнаружения. Если вы находитесь поблизости от смартфона, но все равно не можете его отыскать, дистанционно проиграйте на нем звуковой сигнал. Для этого сначала нажмите кнопку «Все устройства», затем в списке устройств выберите ваш смартфон и нажмите на «Воспроизвести звук».

3 БЛОКИРОВКА И УДАЛЕНИЕ ДАННЫХ Если ваш iPhone был потерян либо украден, Apple рекомендует немедленно активировать «Режим обнаружения». Для этого зайдите на страницу www.icloud.com/#find, выберите нужное устройство и нажмите кнопку «Режим обнаружения» (для iOS 6 или старше) либо «Блокировка» (iOS 5). Вы также можете ввести сообщение, включая телефонный номер для связи с вами, которое будет отображаться на экране заблокированного смартфона. Если для вашего устройства не был задан пароль блокировки, сервис попросит его ввести. При активации режима обнаружения на карту будут наноситься все перемещения вашего гаджета. При необходимости вы также можете удаленно стереть всю личную информацию с устройства. Чтобы сделать это, нажмите кнопку «Стереть iPhone».

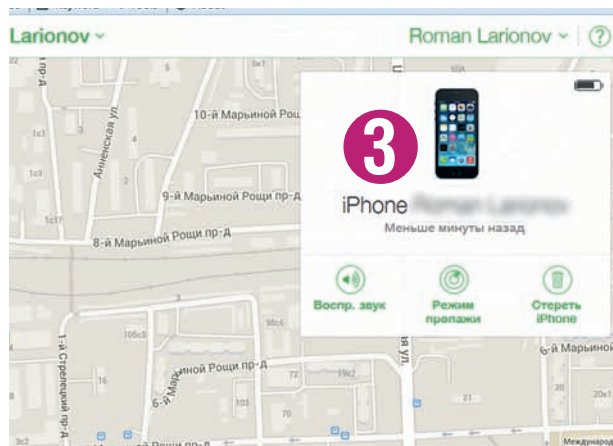
4 БЛОКИРОВКА АКТИВАЦИИ Функция блокировки активации, впервые появившаяся в операционной системе iOS 7, запускается при включении режима «Найти iPhone» и не позволяет повторно активировать устройство без ввода вашего Apple ID и пароля. Это значительно затрудняет перепродажу и использование украденного или потерянного смартфона посторонними лицами. Блокировка активации продолжит работать даже после удаления личных данных и перепрошивки устройства из режима Device Firmware Update (DFU). Данная функция также доступна на iPad и iPod touch.



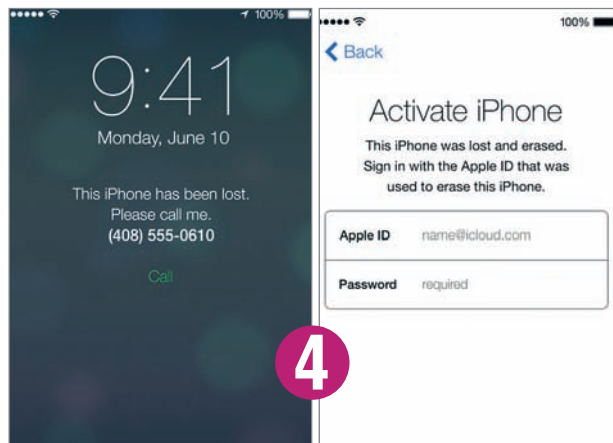
Сразу после покупки мобильного устройства Apple включите на нем функцию дистанционного определения местоположения



Точные координаты местоположения вашего гаджета Apple отображаются на картах Google в виде зеленой точки



Сервис Apple позволяет удаленно заблокировать устройство, проиграть на нем рингтон или стереть пользовательские данные



При активной функции поиска гаджет с iOS 7 не позволит повторно активировать устройство и полноценно пользоваться им

ДИСТАНЦИОННОЕ управление Android

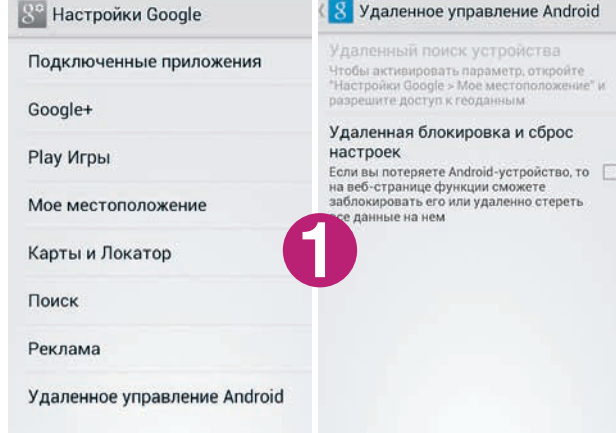
Google предоставляет универсальное решение для поиска и удаленного управления устройствами с операционной системой Android под названием Android Device Manager.

1 ВКЛЮЧАЕМ ФУНКЦИЮ УДАЛЕННОГО ПОИСКА Все устройства на базе программной платформы Android 2.2 и более поздних версий поддерживают стандартный набор функций для поиска и удаленного управления гаджетами. Чтобы активировать его, зайдите в главное меню, выберите пункт «Местоположение и защита устройства» и в разделе «Администрирование устройства» нажмите «Выбрать администраторов». Во вновь открывшемся окне поставьте галочку напротив «Диспетчер устройства» и ответьте утвердительно на вопрос «Активировать администратора устройства?». Второй способ включить дистанционное управление гаджетом — перейти в раздел «Приложения | Настройки Google | Удаленное управление Android» и далее выбрать нужные параметры. На смартфонах с Android 4.1 и старше также необходимо активировать функцию доступа к данным о местоположении, что позволит Android передавать сведения о дислокации гаджета различным программам. Для этого зайдите в «Настройки | Местоположение» и установите отметку напротив соответствующего пункта. Теперь вы сможете дистанционно блокировать свой смартфон, отслеживать его координаты, а также стирать с него все пользовательские данные.

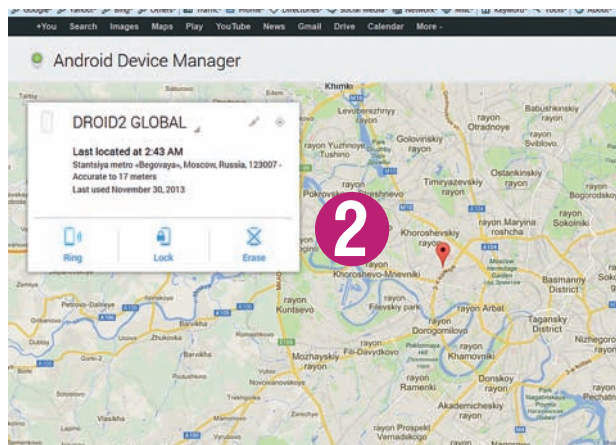
2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ Местоположение аппарата отображается на картах Google, но только в том случае, если смартфон включен и подключен к Интернету. Чтобы определить координаты места, в котором находится ваше устройство, зайдите на страницу www.google.com/android/devicemanager и выберите требуемый гаджет из списка прикрепленных к вашей учетной записи аппаратов. Текущее местоположение смартфона отобразится на карте в виде маркера. При первом посещении Android Device Manager необходимо принять соглашение, предоставляющее право диспетчеру устройств Android отслеживать местоположение гаджета.

3 БЛОКИРОВКА И УДАЛЕНИЕ ДАННЫХ Помимо функции определения местоположения Android Device Manager позволяет удаленно воспроизводить на мобильном устройстве рингтон, блокировать аппарат и удалять пользовательские данные. Для блокировки смартфона нажмите кнопку «Заблокировать», после чего сервис предложит вам ввести пароль, который в дальнейшем потребует указать для разблокировки гаджета. Как только смартфон появится в Сети, он будет заблокирован. Нажмите кнопку «Удалить данные», если вы хотите дистанционно удалить личные данные с утерянного или украденного устройства.

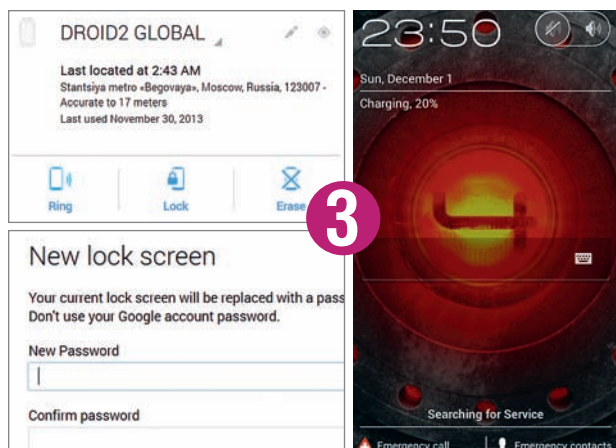
4 ОТСЛЕЖИВАНИЕ СМАРТФОНОВ SAMSUNG Некоторые производители гаджетов разработали собственные сервисы для поиска пропавших устройств. Владельцы смартфонов, планшетов, плееров и камер Samsung с Android и Bada могут воспользоваться службой «Найти телефон», которая, помимо всего прочего, позволяет дистанционно разблокировать аппарат, просмотреть журнал вызовов и включить переадресацию вызовов. Для этого необходимо завести учетную запись «Samsung account» и включить на телефоне сервис «Удаленное управление» («Безопасность | Найти телефон | Удаленное управление»). После этого у вас появится возможность управлять своим смартфоном с сайта findmymobile.samsung.com.



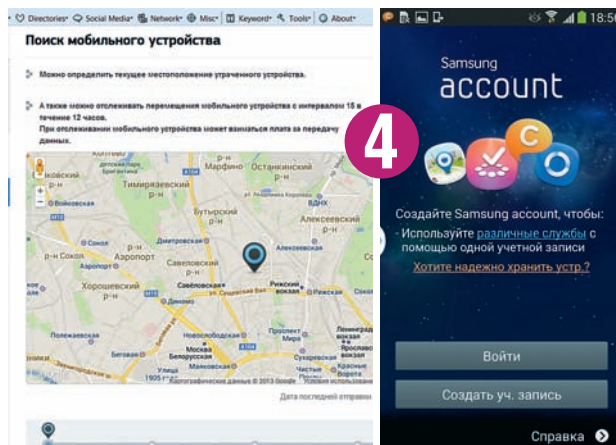
В операционную систему Android встроены базовые возможности для удаленного поиска мобильных устройств



После активации функции удаленного поиска можно посмотреть местоположение гаджета на карте в Android Device Manager



Если на вашем мобильном устройстве с Android не была настроена блокировка экрана, вы можете включить ее удаленно



Samsung разработала собственный сервис по удаленному поиску гаджетов, который обладает дополнительными функциями

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ защита для гаджетов

Стандартных функций и сервисов, предусмотренных в мобильных ОС iOS и Android, иногда недостаточно для успешного возвращения гаджета законному владельцу.

1 ФОТОГРАФИРУЕМ ВОРА Приложение Prey Anti Theft совместимо с наиболее популярными операционными системами, включая Android и iOS. Будучи установленным на смартфон, оно станет отслеживать перемещение гаджета по сигналам беспроводных сетей Wi-Fi и спутниковой системы навигации GPS. Программа позволяет не только дистанционно заблокировать мобильное устройство, определить его местоположение или вывести на экран сообщение, но и сделать снимки камерой и передать их на ваш компьютер по Сети. Если в вашем распоряжении наряду со сведениями о местоположении окажутся фотографии предполагаемого похитителя гаджета, вернуть смартфон будет намного проще.

Сайт: www.preyproject.com

2 ПЕРЕХВАТЫВАЕМ ДАННЫЕ Дополнительные сведения о личности того, кто украл ваш смартфон, соберет и передаст вам сервис Reptilicus. Бесплатная программа, которую можно скачать с сайта разработчика www.reptilicus.net, совместима с гаджетами на основе операционной системы Android и незаметно для пользователя занимается сбором личной информации. Она может отправить вам архив с SMS, MMS и переданными через программы-мессенджеры WhatsApp, «ВКонтакте» и Viber сообщениями. Помимо стандартных функций, таких как отслеживание местоположения смартфона, Reptilicus также предоставляет возможность записывать телефонные разговоры, дистанционно активировать камеру, микрофон и др. Утилитой можно управлять не только по Сети, но и через SMS. Например, если ваш смартфон отключен от Интернета, вы можете включить модули Wi-Fi и GPRS, отправив на него сообщение со специальным кодом.

Сайт: www.reptilicus.net

3 СИГНАЛИЗАЦИЯ ДЛЯ ГАДЖЕТА Детектор движения Anti theft alarm поможет защитить гаджет на базе операционных систем Android от воров. Программа отслеживает перемещения мобильного устройства, используя для этого встроенные датчики. В том случае, если смартфон или планшет начинает двигаться без вашего ведома, раздается громкий звуковой сигнал. Владельцы устройств с операционной системой iOS могут установить себе аналогичную программу под названием Motion Alarm.

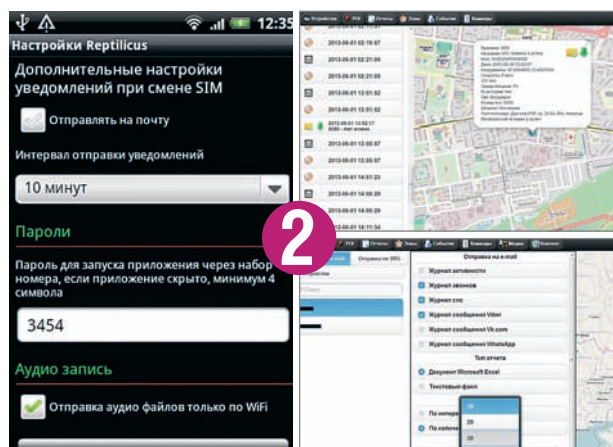
Сайт: www.mmappsmobile.com; www.crowdedroad.com

4 БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ Уникальность программы Plan B заключается в том, что она может определить местоположение смартфона даже в том случае, если вы заранее не подготовились к его пропаже. Приложение можно установить на гаджет с ОС Android 2.0–2.3 дистанционно через сервис Google Play. После этого координаты текущего местоположения устройства отправятся на ящик электронной почты аккаунта Google, к которому привязан смартфон. Для определения координат Plan B использует сигнал сотовых сетей и систему спутниковой навигации GPS. Программа способна автоматически включать модуль GPS у некоторых моделей. Для повторного определения местоположения необходимо отправить на смартфон SMS со словом «locate».

Сайт: www.lookout.com



Приложение Prey Anti Theft может сфотографировать предполагаемого похитителя гаджета и переслать вам его снимок по Сети



Собрать полную информацию о предполагаемом «угонщике» вашего гаджета поможет программа-шпион Reptilicus



Детекторы движения предупредят о совершающейся краже вашего мобильного устройства громким звуковым сигналом



Если на пропавшем смартфоне были отключены функции удаленного управления, вам поможет программа Plan B

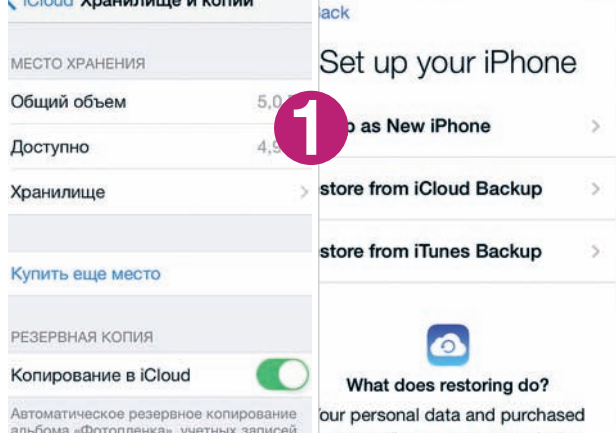
ЗАЩИЩАЕМ ЛИЧНЫЕ ДАННЫЕ

Для защиты пользовательских данных рекомендуется включить шифрование и регулярно делать резервные копии содержимого гаджета.

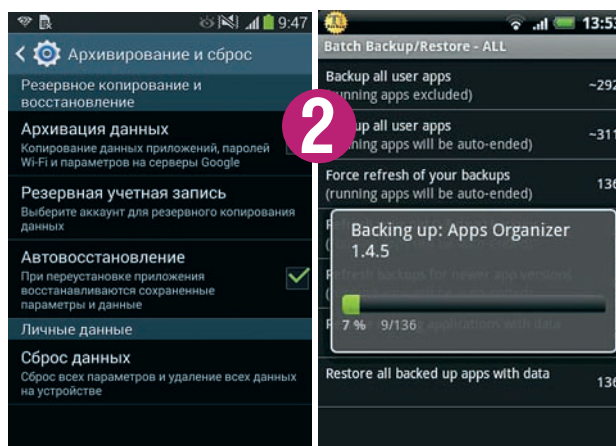
1 РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ ДАННЫХ В iOS Встроенных в операционную систему iOS функций более чем достаточно для создания резервной копии информации, хранящейся в смартфоне iPhone, плеере iPod или планшетном компьютере iPad. Apple предлагает уберечь пользовательские данные двумя способами: с помощью «облачного» сервиса iCloud (сведения будут храниться на серверах Apple) либо программы iTunes (данные разместятся на вашем компьютере). Для создания резервной копии гаджета в сервисе iCloud в ручном режиме перейдите в меню «Настройки | iCloud | Хранилище и резервное копирование». Затем нажмите «Создать резервную копию». Вы также можете сохранять данные в автоматическом режиме. Для этого перейдите в «Настройки | iCloud | Хранилище и резервное копирование» и включите «Резервное копирование в iCloud». После этого сервис будет сам отправлять ваши данные с гаджета на серверы Apple, когда устройство подключено к Wi-Fi, заблокировано и поставлено на зарядку.

2 РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ ДАННЫХ В ANDROID В отличие от iOS, операционная система Android обладает скудными возможностями для резервирования данных и без установки дополнительных программ позволяет сохранить лишь небольшую часть пользовательской информации. Перейдите в раздел «Настройки | Личные данные | Резервное копирование и сброс» и установите флажок «Резервное копирование данных». После этого устройство будет автоматически создавать резервные копии таких данных, как закладки браузера Chrome, список установленных из Google Play приложений и т. д. Контакты и календарь синхронизируются через сетевые сервисы Google. Сделать полную копию устройства позволяет приложение Titanium Backup, однако для его работы потребуется получить администраторские (root) права на устройство. Действия, которые необходимо для этого предпринять, различаются в зависимости от модели смартфона. Введя в поисковой системе запрос «Модель вашего гаджета root», вы без труда отыщете подробную инструкцию. Некоторые производители мобильных устройств создали собственные решения для сохранения пользовательских данных с гаджета. У Samsung подобный сервис называется Kies, у HTC — Sync Manager.

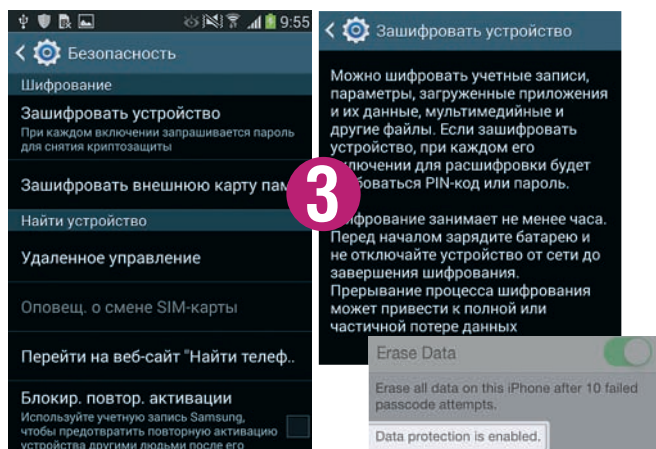
3 ШИФРОВАНИЕ ДАННЫХ Устройства от Apple по умолчанию шифруют всю хранящуюся на них информацию. Дополнительно можно защитить ключи аппаратного шифрования, установив пароль. Для этого перейдите в раздел «Настройки | Основные | Пароль» и создайте ключ. Убедитесь, что внизу страницы отображается текст «Защита данных включена». Мобильные гаджеты с Android также поддерживают шифрование данных, однако изначально эта функция не активна. Чтобы включить ее, сначала необходимо задать пароль блокировки экрана, зарядить аккумулятор и подключить смартфон к электрической сети. Процесс шифрования данных в зависимости от их объема может затянуться на несколько часов. Прерывать его нельзя, иначе все данные будут утеряны. После предварительной подготовки перейдите в раздел «Настройки | Личные данные | Безопасность | Шифрование», нажмите «Зашифровать данные» и следуйте инструкциям на экране. Доступность и функциональность этого сервиса может варьироваться в зависимости от производителя устройства.



Владельцы гаджетов Apple могут сделать резервную копию содержимого устройства стандартными средствами iOS



У Android нет встроенных инструментов для резервного копирования всех данных, поэтому потребуется установить дополнительное ПО



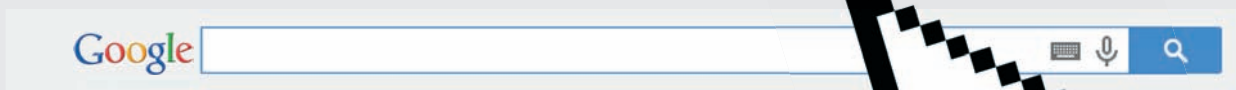
Защитить данные от несанкционированного доступа помогут функции шифрования, которые есть в iOS и Android

ЧТО ХРАНЯТ НА СМАРТФОНАХ



* ДАННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ «ЛАБОРАТОРИИ КАСПЕРСКОГО», ПРОВЕДЕННОГО ЛЕТОМ 2013 ГОДА

САМЫЕ ОПАСНЫЕ ПОИСКОВЫЕ ЗАПРОСЫ



Киберпреступники используют Google в своих целях — чтобы распространять вредоносное ПО через поиск. Мы выяснили, какие ключевые слова несут в себе основной риск.

Роль Google в нашей жизни, пожалуй, сложно переоценить, ведь большая часть всех запросов в мире совершается именно через этот сервис. Мириады веб-сайтов участвуют в поисковом индексе размером более 100 миллионов гигабайтов. Мы так часто обращаемся к данной системе, что слово «гуглить» встречается уже и в словарях. Будучи стартовой страницей у многих пользователей, Google открывает путь почти ко всем сайтам, в том числе и к представляющим потенциальную угрозу. Среди них — страницы, распространяющие вредоносное ПО, раздражающие панели инструментов или предложения мошенников. Мы хотели выяснить степень надежности, с которой Google отфильтровывает подобные сайты, а также узнать, какие именно поисковые запросы ведут к самым опасным страницам (см. обзор справа).

Мы не рассматривали поиск по ресурсам с запрещенным контентом и страницам с пиратским ПО, поскольку там риск заражения крайне велик, а ограничились повседневными запросами. Кроме того, мы изучали результаты и объявления только на первой странице обнаруженных совпадений. Многочисленные айтиркинговые исследования последних лет, в том числе Корнелльского университета США, показали, что пользователи, как правило, просматривают только первые результаты поиска и верхние рекламные объявления. Также чаще всего открываются ссылки именно самых первых результатов поиска. Доля кликов по первым совпадениям составляет от 20 до 60%. По результату, расположенному на четвертом месте и далее, участники исследований нажимали в среднем реже, чем в 5% случаев. Многие знают данный факт: даже когда Google находит 100 миллионов ответов на запрос, пользователи кликают только по первым. Следовательно, все действия «гуглящего» человека легко просчитываются, чем и пользуются киберпреступники. Если их специ-

ально подготовленные и взломанные сайты по конкретным поисковым запросам появляются на самом верхе списка Google, на них зайдет больше пользователей, и чем популярнее запрос — тем чаще это будет происходить. «Точечную опасность несут результаты, отслеживаемые глобально, по всему миру, например, стихийные бедствия, смерть актера или скандал», — рассказывает Кристиан Функ, аналитик вирусов в «Лаборатории Касперского».

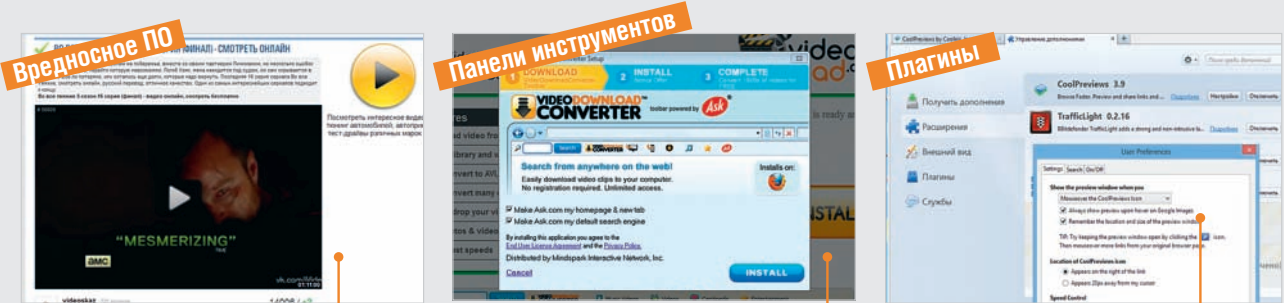
Заражение через результаты поиска

Наш тест смог подтвердить данное заключение эксперта. По запросу «Во все тяжкие смотреть онлайн» мы подхватили троян, вынужденно скачав проигрыватель для воспроизведения. Также заданные ключевые слова привели наш браузер к засорению пятью ненужными плагинами, а систему — к появлению трех лишних записей в автозагрузке. Даже в случае со скачиванием обоев Рабочего стола и скринсейверов мы выявили подобные манипуляции с веб-обозревателем. Во время тестирования мы чаще всего сталкивались с угрозами типа Scareware — к примеру, фальшивыми антивирусами, сообщающими о заражении и призывающими купить пакет для удаления мнимых «врагов». Вредоносное ПО всегда скрывалось в загружаемых со страницы файлах. Это нельзя ставить в вину сервису Google, поскольку с технической точки зрения невозможно проверить загрузки со всех сайтов.

Второй после вредоносного ПО проблемой при поиске через Google является мошенничество. Соответствующие предложения мы нашли прежде всего по запросам, касающимся темы «деньги». Словосочетания вроде «кредит без поручителей» или «дешевые билеты на Майорку» даже на первой странице выдачи показывают результаты, ведущие к сомнительным предложениям. А запросы по дешевым турам могут привести к пакетам с ненужными услугами — например, страховкой или перебронированием.

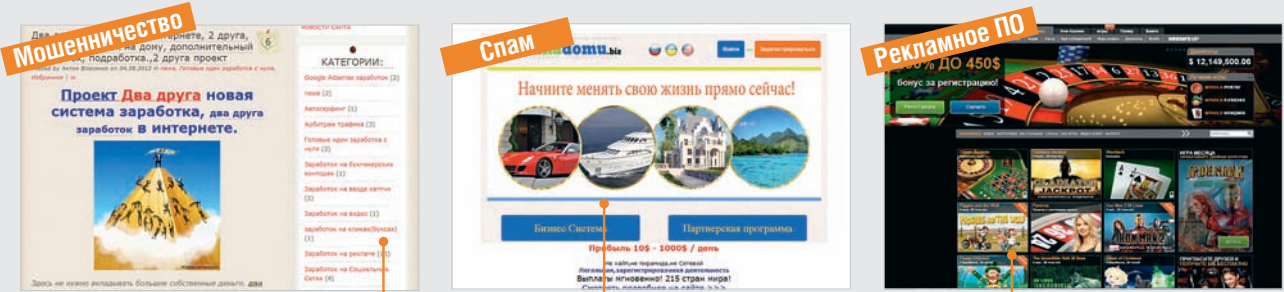
ОПАСНОСТИ ПОИСКА В GOOGLE

СНІР проанализировал десятки ключевых слов при запросах в Google на опасность заражения вредоносным ПО и случаи мошенничества, исключив только сайты с нелегальным пиратским контентом. Во время тестирования мы проверяли все результаты поиска и объявления на первой странице с помощью сканеров ссылок WOT и Bitdefender Traffic, открывали сайты, а в случае с загрузками — скачивали и устанавливали первое предложение на сайте. Самые опасные из всех запросов представлены в таблице внизу.



ГДЕ СКРЫВАЮТСЯ ХАКЕРСКИЕ ПРОГРАММЫ

	«Обои бесплатно»	«GTA»	«Во все тяжкие онлайн»	«Скачать музыку бесплатно»	«Полезные расширения»
Выявленные проблемы в результатах поиска	вирусы, шпионское ПО, мошенничество, непристойное содержание	вирусы, мошенничество, сомнительное и непристойное содержание	сомнительное содержание	мошенничество, сомнительное содержание, спам	—
Выявленные проблемы в объявлениях Google	—	—	—	несерьезные	—
Установка троянов/Scareware/Adware	—/+/•	—/+/•	•/+/•	•/+/•	—/+/•
Манипуляции с браузером (панель инструментов/стартовая страница/поисковая машина)	•/+/•	•/+/•	•/+/•	•/+/•	•/+/•
Количество установленных плагинов	7	13	5	6	3
Количество созданных ярлыков Рабочего стола	5	4	5	5	4
Количество новых записей в автозагрузке/служб Windows	1/—	2/—	3/2	3/2	2/—
Системные ошибки	Chrome перестает запускаться, система работает медленнее	спорадические зависания Windows, очень большая нагрузка на систему	—	—	различные сообщения об ошибках, система работает медленнее
Мошенничество	набор обоев для Рабочего стола за 400 руб./100 грн.	доступ к загрузкам за 450 руб./110 грн.	подписка на видео за 450 руб./110 грн.	—	подписка на тест IQ за 400 руб./100 грн. в неделю



ГДЕ ВАМ УГРОЖАЮТ МОШЕННИКИ

	«Заработать деньги онлайн»	«Прибыльный бизнес»	«Играть в покер бесплатно»	«Сравнение страховок»	«Дешевые билеты, Майорка»
Выявленные проблемы в результатах поиска	обман, сомнительное и непристойное содержание	обман, сомнительное содержание, спам	обман, сомнительное содержание, спам	сомнительное и непристойное содержание, спам, мошенничество	сомнительное содержание, спам, мошенничество, плохое обслуживание клиентов
Выявленные проблемы в объявлениях Google	обман, сомнительное и непристойное содержание	обман, сомнительное и непристойное содержание	сомнительное содержание	сомнительное и непристойное содержание, спам, мошенничество	сомнительное содержание, спам, мошенничество, плохое обслуживание клиентов
Установка троянов/Scareware/Adware	—/+/•	—/+/•	—/+/•	—/+/•	—/+/•
Манипуляции с браузером (панель инструментов/стартовая страница/поисковая машина)	—/+/•	—/+/•	•/+/•	—/+/•	—/+/•
Количество установленных плагинов	—	—	4	—	—
Количество созданных ярлыков Рабочего стола	—	—	2	—	—
Количество новых записей в автозагрузке/служб Windows	—/—	—/—	2/—	—/—	—/—
Системные ошибки	—	—	замедление работы системы	—	—
Мошенничество	начальные взносы от 11 200 руб./2800 грн. в зависимости от услуг	иногда завышенные предварительные сборы и проценты, дорогие звонки по горячей линии	платные услуги по цене €4 в месяц	отсутствует, однако при персональном поиске на почту приходит раздражающая реклама	дополнительные расходы из-за включенных по умолчанию дополнительных сервисов, например, страховки туриста или возможности перебронирования

Слабые места алгоритма работы Google

Для понимания того, как злоумышленники попадают на первую страницу с результатами поиска, нужно знать принципы работы Google. Этот сервис индексирует большую часть из 60 миллиардов сайтов в Сети с помощью поискового робота. Он оценивает содержимое страниц на основе текстов и ключевых слов и решает, по каким поисковым запросам их отображать.

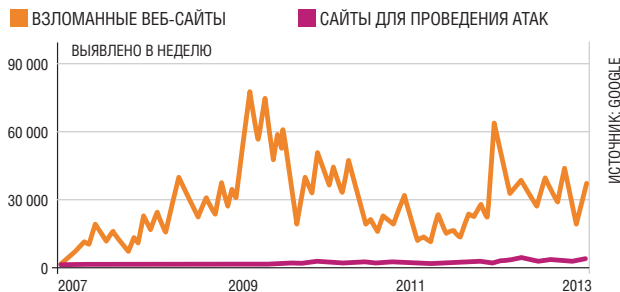
Рейтинг результатов Google рассчитывает с помощью сложного алгоритма, базирующегося более чем на двухстах факторах. Важным аспектом при этом является релевантность и актуальность контента для поискового запроса, также роль играет «вес» сайта — Google вычисляет его на основе ссылок, ведущих на эту страницу (бэклинков).

Еще пару лет назад киберпреступники могли перехитрить такие механизмы. Для этого им требовалось подготовить собственные сайты, наполнить их скопированным с надежных страниц контентом и опубликовать на линкофермах ссылки. Единственным смыслом существования данных ресурсов были обратные соответствующие ссылки. Однако эта форма поисковой оптимизации не работает с тех пор, как компания Google в рамках инициативы Safe Browsing ужесточила борьбу с вредоносным ПО. Теперь значение имеет происхождение бэклинков. «Когда крупные, заслуживающие доверия сайты ссылаются на мелкие страницы, последние автоматически приобретают более высокую репутацию у Google», — поясняет Джонас Вебер, чья компания webhelps консультирует владельцев сайтов по вопросам поисковой оптимизации.

Сегодня киберпреступники вынуждены пользоваться другими методами. Вместо создания собственных веб-страниц и продвижения их в топ они используют в своих целях солидные сайты, которые Google в любом случае отображает самыми первыми. Это у них получается, так как система управления содержимым (CMS) или серверное ПО зачастую несут в себе уязвимости, через которые злоумышленники могут добавить на сайт вредоносный код или скрытые ссылки на опасные страницы. Чаще всего подобным нападениям подвергаются такие CMS-системы с открытым кодом, как WordPress (используется многими блогами) и Joomla, а также их плагины. По данным исследования от Checkmox, к примеру, семь из десяти плагинов электронной коммерции подвержены веб-атакам. Хакеры находят такие уязвимые сайты с помощью специальных запросов об устаревших версиях используемых CMS. Зачастую информация о версии стоит в исходном тексте страницы и поэтому также индексируется поисковиком Google. Другим способом являются атаки типа «межсайтовый скриптинг», когда код внедряется на страницу через поля ввода. Залог успеха такой атаки — плохое программирование сайта и неаккуратная обработка подобных строк. Впрочем, для взлома ресурса и получения данных доступа администратора бывает достаточно метода «грубой силы». По наблюдениям фирмы Sucuri, специализирующейся на безопасности веб-сайтов, в последнее время число таких атак вновь чрезвычайно возросло именно на системы WordPress и Joomla. До сих пор встречается даже фишинг, направленный на веб-администраторов, чтобы те сами выдали данные доступа.

ВЗЛОМАННЫЕ САЙТЫ, ОТОБРАЖАЮЩИЕСЯ В ПОИСКЕ GOOGLE

Каждую неделю Google блокирует до 60 000 «добросовестных» веб-сайтов, взломанных хакерами с целью распространения через них спама и вредоносного ПО. Специально созданных для этого страниц, впрочем, гораздо меньше.



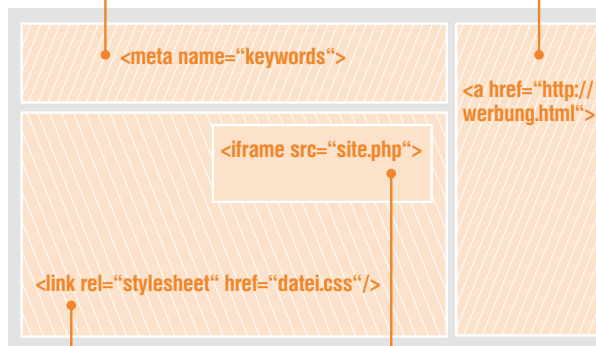
ХАКЕРСКИЕ АТАКИ НА САЙТЫ ЗА ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ



КАК ХАКЕРЫ ВЗЛАМЫВАЮТ САЙТЫ

Метаданные: измененные ключевые слова к популярным поисковым запросам улучшают положение сайтов в рейтинге Google, чем пользуются хакеры для проведения своих атак

Рекламные баннеры: через взломанные рекламные серверы отображается реклама, ссылающаяся на опасную страницу или запускающая атаку вредоносного кода



Шаблоны CSS: элементы шаблонов, в которые злоумышленники добавляют ключевые слова и обратные ссылки, чтобы улучшить ранжирование опасных сайтов

iFrames: незаметно встроенные хакерами элементы выполняют скрипты и загружают содержимое (вредоносный код) с других сайтов

В борьбе с мошенниками

На сегодняшний день Google в результатах поиска регистрирует в неделю до 50 000 таких веб-сайтов, измененных с помощью вредоносного кода, однако лишь около 5000 из них созданы специально для распространения вирусов. Данные по попыткам манипуляций с рекламными объявлениями AdWords Google пока не публикует. Однако в ходе тестирования мы постоянно сталкивались с нечестными и опасными страницами. Предложения от мошенников встречались преимущественно в текстовых объявлениях, появляющихся над результатами поиска и рядом с ними. Google пытается бороться с использованием таких сообщений в преступных целях, проверяя среди прочего жалобы от пользователей. Кроме того, для выявления жульнических предложений компания анализирует AdWords с помощью специальных алгоритмов. К ним относятся анализ текста объявлений, перепроверка веб-сайтов, на которые те ссылаются, а также активность аккаунтов, с которых включаются объявления. Борьбу с мошенничеством в результатах поиска компания ведет аналогичными методами. Здесь также сначала алгоритмы проверяют страницы и удаляют зараженные из поискового индекса, а при возникновении сомнений окончательный вердикт выносят команды Search Quality (см. интервью). Однако в войне против киберпреступников главную роль все-таки играет сам поисковый алгоритм. Благодаря

выпуску многочисленных апдейтов Google в последние годы удалось существенно затруднить проведение манипуляций. «Очень важным обновлением в этой борьбе стало автоматическое исправление написания при вводе запроса», — рассказывает Джонас Вебер из фирмы webhelps. Снизилась и роль ключевых слов, особенно если они массово размещаются на одной странице.

В качестве двух примеров таких обновлений можно назвать Panda (апрель 2011 года) и Penguin (апрель 2012-го). С их помощью Google начала целенаправленную борьбу с постоянно повышающими свою квалификацию SEO (специалистами по оптимизации сайтов. Главной задачей данных апдейтов было повышение «веса» созданного самостоятельно уникального контента. Сайты же с копированным содержимым наказывались. С тех пор даже происхождение ссылок на сайт измеряется иначе, в связи с чем линкофермы уже не подходят для оптимизации позиции в рейтинге. Новый метод мошенников — взлом «добропорядочных» страниц — пока плохо распознается пользователями. Тем не менее сами веб-обозреватели демонстрируют все большую надежность в плане выявления опасных сайтов и нежелательных дополнений. Так, браузеры Chrome и Firefox неоднократно сообщали нам о попытках установки новых панелей инструментов. Как защититься от их появления, мы расскажем на следующей странице. **CHIP**

КАК GOOGLE БОРЕТСЯ С МОШЕННИКАМИ?

Мы побеседовали со Свенем Науманном, Ули Лутцом и Йоханнесом Мелемом (на фото слева направо) из команды Google Search Quality Team в Дублине. Оттуда все трое оказывают поддержку владельцам сайтов и работают над оптимизацией результатов поиска, в том числе и борясь с поисковой оптимизацией.

Тест показал, что Google отображает и те сайты, через которые распространяется спам и вредоносные коды. Говорят ли это о том, что мошенники лучше владеют оптимизацией кода под поисковики, чем владельцы серьезных сайтов? Действительно, люди, распространяющие вредоносное ПО, предпринимают агрессивные попытки добиться высоких позиций в рейтинге результатов поиска. Однако, даже если подобные сайты иногда ускользают от нашего внимания, уверяем вас, что мы делаем все возможное для защиты пользователей от спама и вирусов. Начиная с 2006 года Google проводит сканирование на наличие вредоносного кода, и при обнаружении такого отмечает зараженные сайты соответствующим образом. Информация об этом также публикуется в нашем блоге Online Security News и открытом отчете (прим. ред.: просмотреть их можно по адресу google.com/insidesearch).

За последние годы выпуском апдейтов Penguin и Panda компания Google внесла значительные изменения в поисковый алгоритм. Как это поможет в борьбе с некачественными сайтами в поисковой выдаче?

Panda и Penguin — два обновления, существенно улучшающие результаты поиска путем снижения видимости сайтов плохого качества. Эти апдейты привлекли особое внимание, однако мы вносим примерно 500 изменений в наши поисковые алгоритмы ежегодно.

Что еще предпринимает Google для очистки результатов поиска?

В этой работе большую помощь нам оказывает международная команда, занимающаяся обнаружением новых тенденций и мето-

дов мошенников. Кроме того, мы содействуем веб-мастерам в создании оптимизированных под поисковики сайтов и принятии превентивных мер против хакерских атак. К примеру, у нас есть мощный центр поддержки, блог, форум, а также инструменты для веб-мастера, которые можно найти на странице google.com/webmasters.

Все чаще киберпреступники взламывают серьезные сайты с целью распространения через них своего вредоносного ПО. Как вы с этим боретесь?

На вооружении злоумышленников, как правило, стоят превосходные технические ноу-хау. Зачастую мошенники игнорируют законы и очень активно закрывают следы. В конце концов, задачей каждого веб-мастера является обеспечение безопасности собственного сервера и сайта, а также минимизация рисков хакерских атак. Большим подспорьем в этом являются наши справочные статьи и дополнительные возможности для инструментов веб-мастера. Кроме того, мы сотрудничаем с различными инициативами, например stopbadware.org, и предоставляем наши Safe Browsing API, что действительно помогает оградить пользователя от посещения потенциально опасных сайтов.

Как именно такие механизмы способствуют более безопасному «серфингу» пользователей по результатам поиска Google?

Для лучшей защиты мы внедрили в найденные страницы соответствующие предупреждения. При этом многие браузеры отображают дополнительные указания при нажатии на подозрительную ссылку. Для этого используются в том числе сведения с сайта stopbadware.org.



КАК ПРЕДОТВРАТИТЬ СПАМ

1 УСТАНОВЛИВАЕМ БАЗОВУЮ ЗАЩИТУ Важнейшим фактором обеспечения безопасности являются регулярные обновления Windows, программ и антивируса. Платные пакеты уже оснащены встроенной защитой от интернет-угроз. Некоторые из них — например, Symantec и его аналоги — дополнительно предлагают расширения для браузеров, предупреждающие об опасности, скрытой в результатах поиска.

2 ПОЛЬЗУЕМСЯ СКАНЕРОМ ССЫЛОК Защита от опасных сайтов существует, причем, и в виде самостоятельных расширений для браузера (все утилиты, указанные на этой странице, вы найдете на нашем DVD). WOT оценивает совпадения в поиске по отзывам пользователей. Это защищает в первую очередь от попыток мошенничества. Расширение Bitdefender Traffic Light (см. справа), напротив, проверяет сайты на наличие опасности заражения. Если вы не хотите устанавливать никаких дополнительных утилит, но не доверяете какой-либо ссылке, ее можно проверить в режиме онлайн на странице virustotal.com/ru.

3 АКТИВИРУЕМ ЗАЩИТУ ОТ РАСШИРЕНИЙ Чтобы защитить себя от установки непрошенных расширений для браузера, рекомендуем активировать режим «Click to play» (воспроизведение плагинов по запросу). Он поддерживается в Chrome и Firefox, но, к сожалению, не работает в IE. Для браузера от Mozilla введите в адресную строку запрос «about:config», найдите параметр «plugins.click_to_play» и активируйте его. Пользователи Chrome должны в «Настройках» нажать на «Показать дополнительные настройки», а затем в разделе «Личные данные» кликнуть по «Настройкам контента». Для параметра «Подключаемые модули» выберите вариант «Нажмите для воспроизведения». Теперь вы сами всегда должны будете разрешать запуск плагина отдельным щелчком мыши.

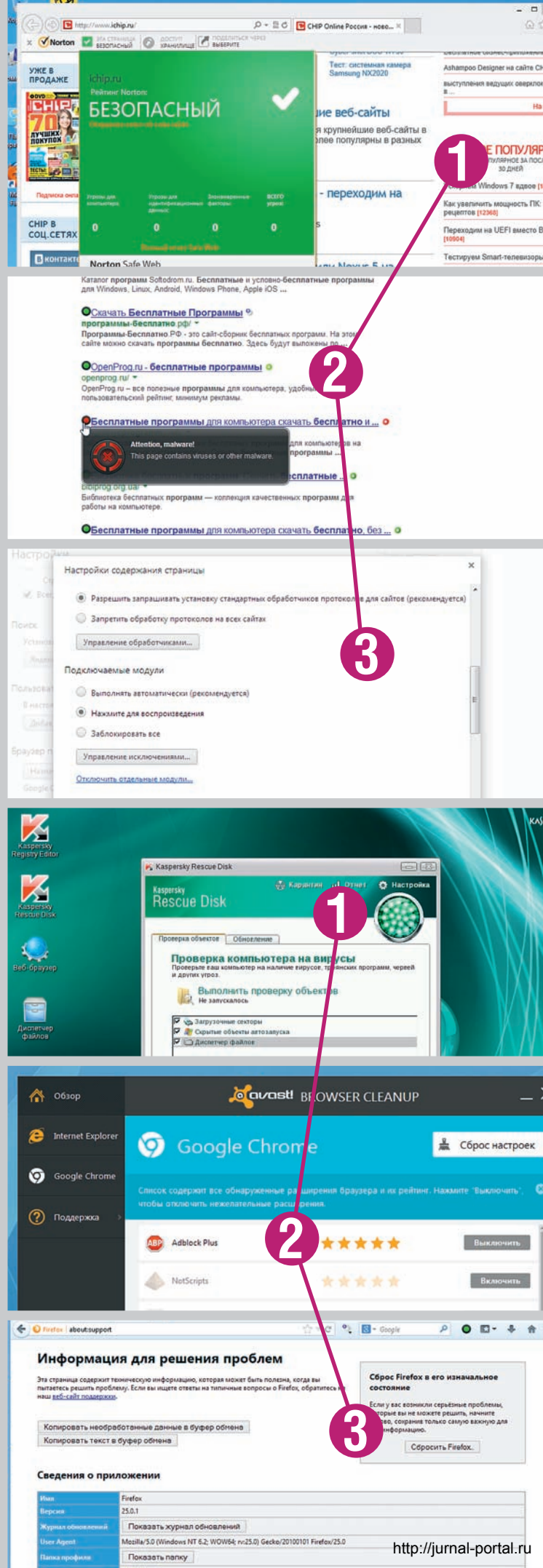
УДАЛЯЕМ ВРЕДОНОСНОЕ ПО

1 ЗАПУСКАЕМ ОФЛАЙН-СКАНИРОВАНИЕ При подозрении на заражение деактивируйте интернет-соединение и выключите компьютер. На любой другой «чистой» системе запишите на DVD образ Kaspersky Rescue Disk. Вы также можете установить этот аварийный сканер на USB-накопитель. Теперь запустите его с DVD или флешки на пораженном компьютере и при появлении зеленого стартового экрана нажмите на «Enter». Выберите язык и подтвердите ваше согласие с лицензионными условиями клавишей «1». Еще одно нажатие «Enter» запустит графический режим. Двойным щелчком по «Kaspersky Rescue Disk» вы можете «Выполнить проверку объектов».

2 ИЗБАВЛЯЕМСЯ ОТ ПАНЕЛЕЙ ИНСТРУМЕНТОВ avast! Browser Cleanup — это своеобразный «убийца» панелей инструментов, не нуждающийся в установке. После запуска программа покажет все панели и расширения, прописавшиеся в браузерах Chrome, Firefox и Internet Explorer.

ВНИМАНИЕ Прежде чем продолжить, необходимо закрыть все браузеры. Нажмите на «Remove all add-ons listed below and cleanup browser», если хотите избавиться от всех плагинов, или сделайте «Remove» для отдельных записей.

3 ВОССТАНАВЛИВАЕМ СОСТОЯНИЕ БРАУЗЕРА В случае со сложными манипуляциями с браузером вам поможет только сброс настроек. Пользователи Firefox должны ввести «about:support» в адресную строку и щелкнуть по кнопке «Сбросить Firefox». В Chrome выберите «Настройки | Показать дополнительные настройки | Сброс настроек браузера». Для IE откройте меню «Сервис» клавишами «Alt+X» и выполните «Свойства браузера | Дополнительно | Сброс».



10 сервисов, ПОДСМОТРЕННЫХ У GOOGLE

За последние два года Google представила ряд инновационных проектов, которые были закрыты. Сегодня эти идеи вовсе обогащают конкурентов.



Knol сочетал в себе базу знаний и блоги. Но, в отличие от «Википедии», авторы проекта ориентировались на продукты ноу-хау. Эта же идея была использована в 2012 году при создании службы Blogger Automattic. Компания WordPress заработала на ней в 2012-м \$45 млн, а ее сайт вошел в Топ-20 самых посещаемых ресурсов в мире.



До 1 ноября 2013 года **igoogle.com** являлась стартовой настраиваемой страничкой любого пользователя Google. Несмотря на удобство, ресурс был закрыт. Но вы можете пользоваться аналогичными функциями в конкурирующем сервисе Netvibes.com. Компания Dassault Systemes уже в 2012 году заработала на пользователях около \$26 млн.



Словарь Google обладал всеобъемлющим лексическим запасом и включал более 20 языков. В 2011-м Google заменила его переводчиком, который встроила в свои поисковые системы, существенно сузив функциональность. Многие инструменты были использованы для получения более точного результата в Dictionary.com, который сразу набрал популярность. Его посещаемость — около 50 млн в месяц.



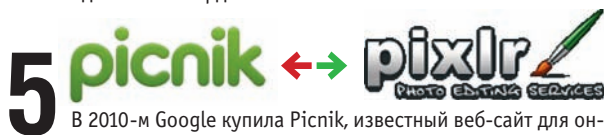
Волну возмущения вызвало решение Google закрыть в марте 2013 года популярное приложение Google Reader. Несмотря на массовые просьбы со стороны пользователей о возобновлении работы сервиса, его закрытие все же состоялось 1 июля текущего года. Пришедший ему на смену сторонний сервис Feedly.com уже набрал более чем четыре миллиона пользователей.



Проект Google Wave задумывался как замена традиционным способам общения в Сети, таким как мессенджер ICQ, электронная почта и тематические форумы. Однако этого не произошло. Гораздо более успешным оказался перенявший данную концепцию ресурс Disqus.com. Согласно статистике посещений, в месяц на него заходят подискутировать более одного миллиарда человек.



Google Notebook разрабатывался для создания коротких заметок и записи свежих идей. Но компания не стала развивать данный проект, сконцентрировавшись на Google Docs. В 2011 году сервис был закрыт. С тех пор служба Evernote с гораздо более широким набором функций пользуется большим успехом. Ее стоимость оценивается аналитиками более чем в один миллиард долларов США.



В 2010-м Google купила Picnik, известный веб-сайт для онлайн-редактирования фотографий. Спустя всего два года группа из Калифорнии вновь создала бесплатный сервис Pixlr для обработки снимков в Интернете. В настоящее время служба ежегодно продает свои услуги на сумму примерно в миллион долларов.



Aardvark базировался на простой идее: «есть вопрос — есть ответ»: пользователи портала помогали друг другу решить различные житейские проблемы. Но он был заброшен в угоду соцсети Google+. Несмотря на то что российский сегмент сервиса **otvety.google.ru** еще работает, данная идея отражена в проектах конкурентов — например, **otvet.mail.ru**.

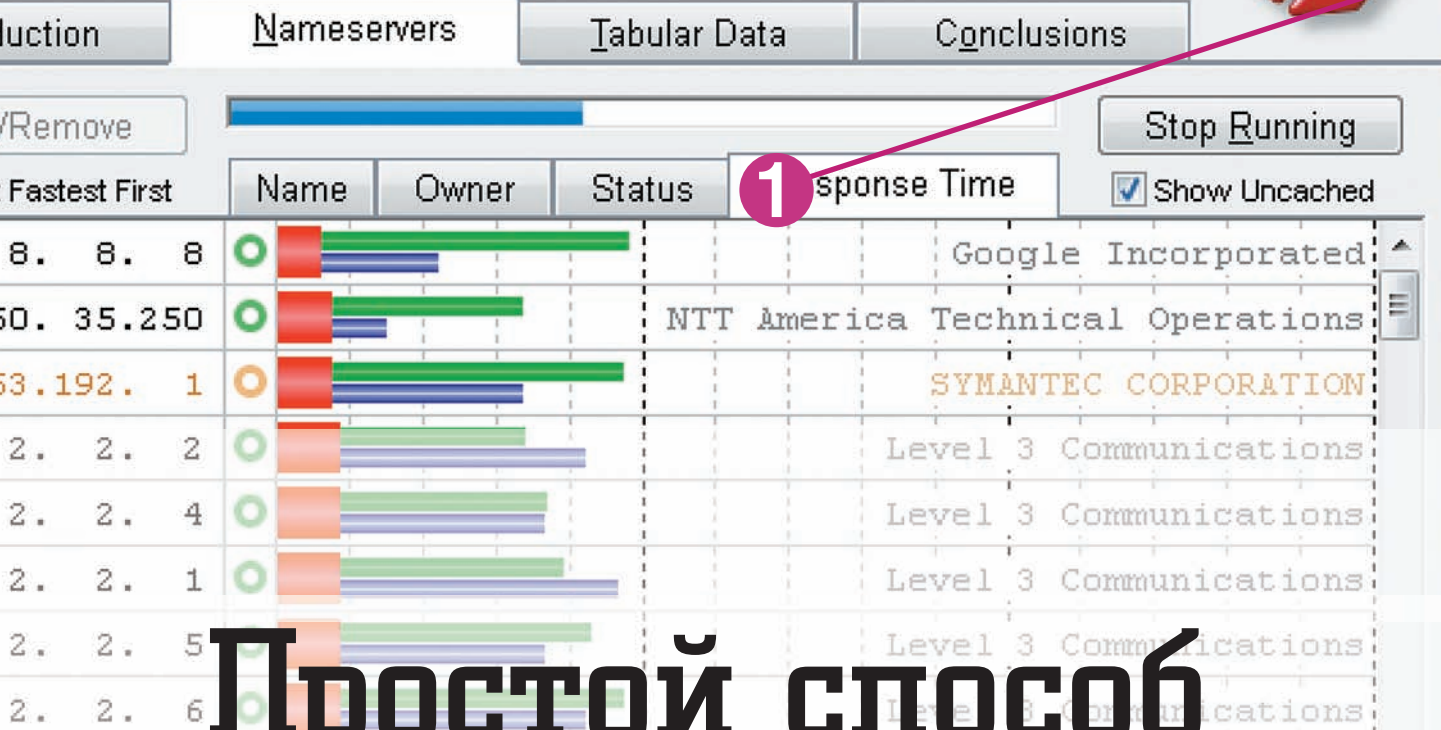


После закрытия проекта Google Health в 2012 году Microsoft HealthVault стала лидером рынка в сфере электронных медицинских записей. Особой популярностью пользуются приложения для импорта данных с тонометров.



Между Twitter и Jaiku в 2007 году развернулась ожесточенная битва за создание оптимального сервиса микроблогов. В итоге в 2012-м Jaiku был закрыт, а победителем стал Twitter с оборотом в полмиллиарда долларов в год.

прекращено ↔ успешно



Простой способ УСКОРИТЬ ИНТЕРНЕТ

Измените всего пару значений в настройках сетевого соединения на вашем ПК, и веб-сайты будут открываться заметно быстрее.

Пока соединение с Интернетом работает должным образом, мало кто задумывается, как именно браузер находит нужный сервер по введенному URL. Переводом веб-адреса в правильный IP-адрес занимается Domain Name Server (DNS), играющий главную роль при доступе в Интернет. Вы можете проверить это сами: введите в строку поиска меню «Пуск» запрос «cmd» и нажмите «Enter». В командной строке введите «nslookup», а затем искомый URL. В ответе будет указано, через какой DNS-сервер осуществляется преобразование и его адрес.

Анализируем и изменяем DNS-сервер

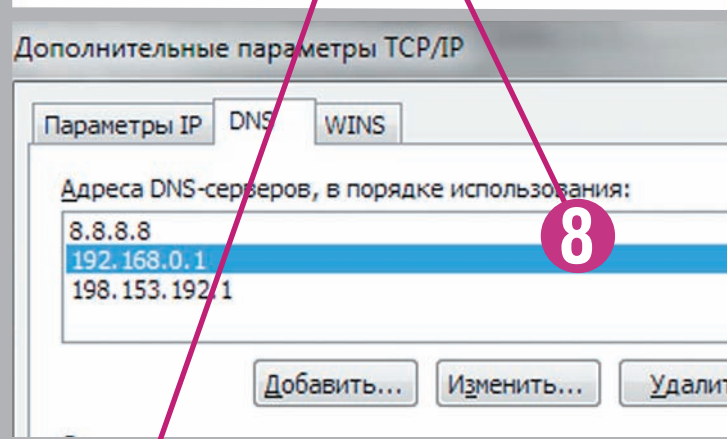
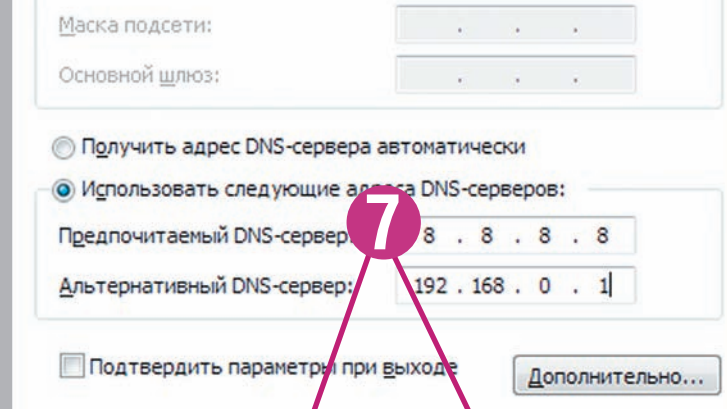
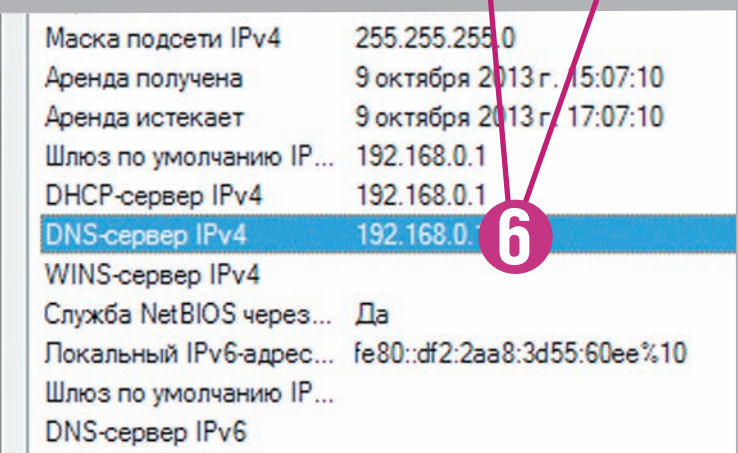
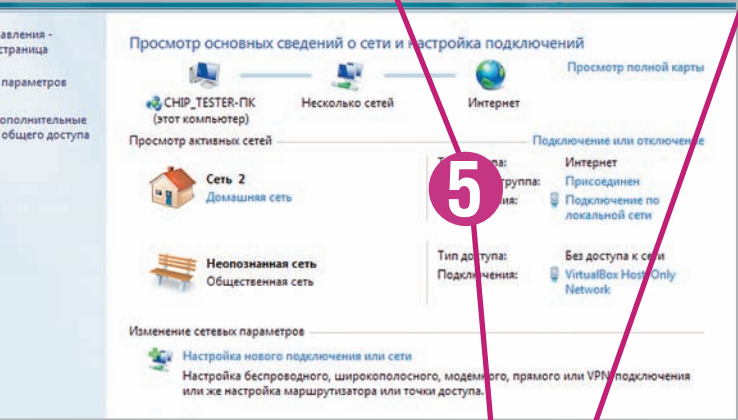
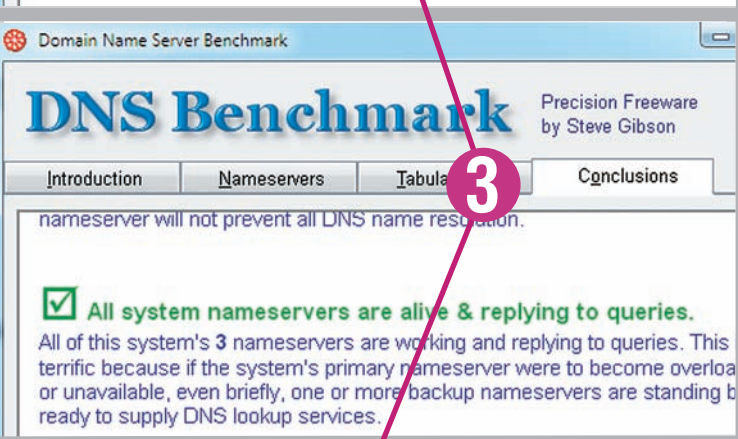
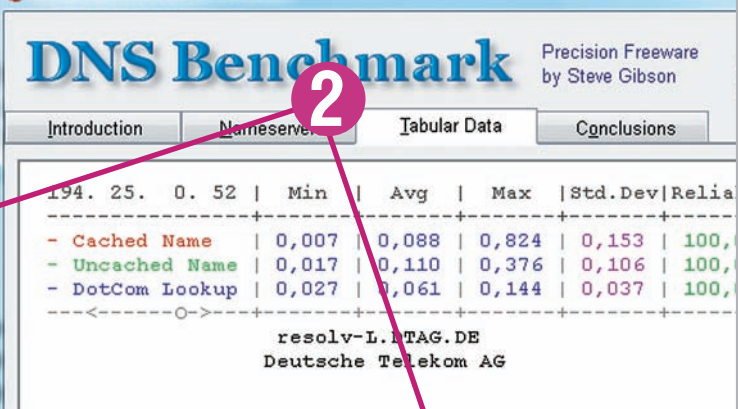
Выданные провайдером DNS не всегда являются самыми быстрыми. Чтобы найти оптимальные серверы для вашего местоположения, используйте бесплатную утилиту DNS Benchmark. Загрузить ее можно с сайта grc.com/dns/benchmark.htm, нажав на картинку. На первых четырех этапах нашего мастер-класса описывается работа с этой портативной программой. Однократное создание индивидуального списка займет некоторое время, однако это необходимо для анализа релевантных серверов. Кстати, среди рекомендаций на вкладке «Conclusions» не каждое предупреждение, выделенное красным, является проблемой. В большинстве случаев имеет смысл задать несколь-

ко DNS-серверов и использовать самый быстрый в качестве основного. Скоростные сервера вы найдете на вкладке «Nameservers» по параметру «Response time».

Находим оптимальную конфигурацию

На этапах 5–8 рассказывается, как выполнить конфигурацию сетевого соединения в Windows. В окне серверных адресов на этапе 7 вы задаете в качестве «Предпочитаемого DNS-сервера» нужный IP-адрес — например, быстрого Domain Name Server от Google «8.8.8.8». Для «Альтернативного DNS-сервера» желательно установить записанное ранее старое значение. Таким образом вы позаботитесь о том, чтобы при падении сервера Google использовалась конфигурация по умолчанию. Для желающих поэкспериментировать существует возможность использовать список серверов (этап 8). После подтверждения нажатием на кнопку «ОК» два первых сервера попадут в конфигурацию. Идущие следом станут резервными. Осуществленные изменения применяются для всей системы и всех пользователей ПК.

Примечание. Проверьте в веб-интерфейсе вашего роутера, можете ли вы вручную задавать DNS. Если вы укажете быстрые серверы в настройках роутера, это ускорит работу в Интернете всех устройств домашней сети — смартфонов, планшетов, ноутбуков и т. д. **CHIP**



КАК ЭТО СДЕЛАТЬ

1 НАХОДИМ БЫСТРЫЕ СЕРВЕРЫ По нажатию на кнопку «Run Benchmark» на вкладке «Nameservers» утилита DNS Benchmark запускает тестирование скорости DNS-серверов.

2 ПРОСМАТРИВАЕМ ПОДРОБНУЮ ИНФОРМАЦИЮ Список на вкладке «Tabular data» помимо названий серверов и их владельцев показывает, сколько длится преобразование имени в различных случаях.

3 ПОЛУЧАЕМ РЕКОМЕНДАЦИИ Сведения на вкладке «Conclusions» помогут узнать, что можно оптимизировать и как это сделать.

4 ОБНОВЛЯЕМ СПИСОК СЕРВЕРОВ На вкладке «Nameservers» нажмите на кнопку «Add/Remove», а затем на «Rebuild Custom List». Процесс займет около получаса, после чего вам будет предоставлен список серверов, релевантных для вашего региона. После этого необходимо повторить анализ (этап 1).

5 НАХОДИМ СОЕДИНЕНИЕ В WINDOWS На Панели управления выберите «Сеть и Интернет», а затем — «Центр управления сетями и общим доступом». Найдите здесь свое «Подключение по локальной сети».

6 ПРОСМАТРИВАЕМ ПОДРОБНУЮ ИНФОРМАЦИЮ Нажмите на кнопку «Сведения» и найдите запись для «DNS Server IPv4». Значение типа «192.168.0.1» — это адрес вашего роутера. Теперь закройте окно и нажмите на «Свойства».

7 МЕНЯЕМ СЕРВЕР На вкладке «Сеть» выделите запись «Протокол Интернета версии 4 (TCP/IPv4)» и щелкните по кнопке «Свойства». На вкладке «Общие» выберите вариант «Использовать следующие адреса DNS-серверов» и введите новое значение.

8 ИСПОЛЬЗУЕМ СПИСОК СЕРВЕРОВ Желая поэкспериментировать могут нажать на кнопку «Дополнительно» и перейти на вкладку «DNS». В появившемся списке есть возможность добавить дополнительные адреса серверов и изменить их последовательность стрелками на клавиатуре.

СЕКРЕТЫ И СОВЕТЫ

ОБОРУДОВАНИЕ

Советы по восстановлению работы устройств и их наиболее эффективному использованию.

1/Philips 21:9 LED TV/ Настраиваем правильное отображение контента

С момента выхода Philips Cinema 21:9 Smart LED TV на рынок производитель следит за своевременным обслуживанием данной модели. Если вы являетесь владельцем этого телевизора и столкнулись с проблемой неправильного соотношения сторон при просмотре потокового видео от онлайн-сервисов, просто скачайте последнюю прошивку с сайта компании-производителя (philips.com) и запишите ее на предварительно отформатированную флешку. После этого подключите накопитель к соответствующему порту телевизора, и «Мастер установки» проведет вас по всем этапам обновления.

2/Смартфоны/ Батареи с удвоенной емкостью

Чем больше функций вы задействуете в своем телефоне, тем быстрее раз-

ряжается его батарея. Если аккумулятора вашего устройства едва ли хватает на сутки, стоит приобрести батарею с удвоенной емкостью. Элементы питания большей мощности доступны почти для всех современных моделей смартфонов и стоят совсем недорого — от 200 рублей (50 гривен) в онлайн-магазинах типа eBay.

3/Ультрабуки/ Запуск мини-SSD в режиме ускорения

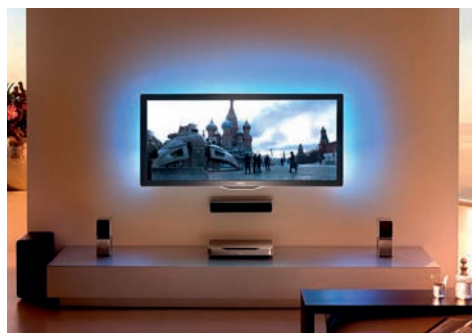
Во многих современных ультрабуках используется мини-SSD для ускорения запуска часто используемых программ и буферизации данных. В результате система запускается и работает весьма оперативно. Однако данная функция быстрого реагирования по умолчанию работает с «ручным тормозом», поэтому именно правильная настройка драйвера в большинстве ультрабуков может существенно повлиять на производительность и сделать систему еще быстрее.

Запустите «Центр управления Rapid Storage» и на первой же вкладке на-

жмите «Включить ускорение». Всего доступно два алгоритма ускорения: «Расширенный» и «Максимальный». По умолчанию, как правило, включен «Расширенный». В этом режиме данные записываются одновременно на HDD и SSD, благодаря чему находятся в большей безопасности. Впрочем, риск потери информации не так уж велик, поэтому можете смело изменить режим на «Максимальный». В нем запись данных происходит сначала на SSD, а чуть позже — на жесткий диск. В итоге мы получили максимальную производительность. При этом учтите, что в примененном нами режиме SSD-накопитель становится частью системного раздела, поэтому в случае его аварийного отключения может произойти сбой ОС.

4/Аккумуляторы/ Как избежать снижения емкости батареи зимой

Аккумуляторы многих устройств, таких как фотокамеры, смартфоны и планшеты лучше не подвергать длительному воздействию низких температур, так как подобное «обморожение» может сказаться на емкости батареи. По возможности в зимнее и просто холодное время носите вашего мобильного «спутника» поближе к телу, а для фотоаппарата лучшим решением будет приобретение специального утепленного фоторюкзачка. Если у вас нет такой возможности, а камеру предстоит перевозить в холодную погоду, — просто заверните ее в шарф или свитер. Обязательно следите за тем, чтобы при зарядке аккумуляторы не были замерзшими. Лучше всего вообще не заряжать технику, которую принесли с мороза, а дать ей «отлежаться» полчаса при комнатной температуре.



1/Перепрошивка

У телевизоров с соотношением сторон 21:9 может возникать ошибка с неправильным построением изображения. Как правило, после обновления прошивки она исчезает



3/Больше скорости

Изменение режима работы SSD увеличивает быстродействие системы

СОФТ

С помощью этих советов вы сделаете свою работу на ПК удобнее и производительнее.

5/Windows 8/ Автоматический вход с данными учетной записи

В повседневной работе вход в Windows 8 с уже существующей учетной записью Microsoft позволяет сразу использовать такие службы, как Skydrive, что дает возможность получить доступ к вашей личной информации, новостной подписке и сообщениям в соцсети. Однако для этого при входе в систему всегда приходится вводить имя пользователя и пароль — раздражающий ритуал, особенно если вы — единственный, кто пользуется данным компьютером. Вы можете реализовать автоматический вход, что, конечно, ведет к некоторой угрозе безопасности. Все, что вам потребуется, — это внести в реестр данные вашей учетной записи Microsoft.

Чтобы открыть редактор реестра, используйте комбинацию «Win+R», введите «regedit» и нажмите «Enter». Подтвердите запрос UAC. Перейдите к ключу HKLM\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Winlogon. Затем обратитесь к правой части и дважды щелкните по значению «Auto AdminLogon» для редактирования, измените его на «1» и нажмите «OK». После этого откройте значение «DefaultPassword», также кликнув по нему дважды и введя пароль от вашей учетной записи Microsoft. Если такого значения нет, создайте

его заново. Также придется изменить значение «DefaultUserName». Данное имя пользователя у вас записано в доменном имени «Microsoft Account» после обратного следа. Соответствующая запись, например, может выглядеть так: «MicrosoftAccount\chiptester». После того как вы введете все данные, нажмите «OK», закройте реестр и перезагрузите ваш компьютер.

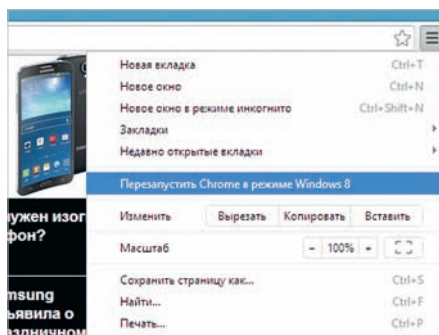
6/Windows 8/ Chrome как приложение стартового экрана

Google Chrome может работать в Windows 8 в двух режимах: как программа для Рабочего стола и как приложение для Стартового экрана. Мы обратим ваше внимание на некоторые моменты, связанные с реализацией этих вариантов. Для того чтобы веб-обозреватель стал приложением Стартового экрана, откройте его, нажмите на значок меню справа сверху и выберите «Перезапустить Chrome в режиме Windows 8». После этого вам будет предложено выбрать браузер по умолчанию для открытия веб-страниц. Укажите Chrome, и он сразу запустится в полноэкранном режиме. Если его закрыть, то вы окажетесь на Стартовом экране. Чтобы вернуть все в исходное состояние, зайдите в меню браузера и выберите пункт «Перезапустить Chrome в режиме рабочего стола». Он автоматически запомнит последний использованный

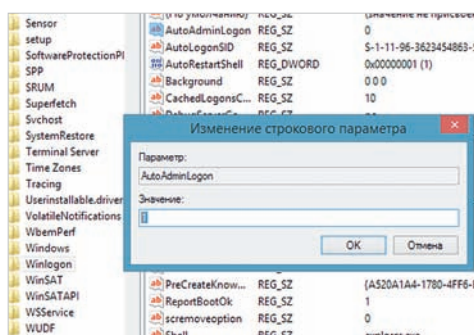
режим, и следующий запуск будет произведен именно в нем. У режима приложения в Windows 8 есть особенности: например, плагины и ссылки можно разместить на Стартовом экране в виде дополнительных плиток. Для этого требуется открыть нужный сайт, а затем нажать на кнопку меню и выбрать команду «Прикрепить эту страницу к экрану запуска».

7/Windows 8/ Убираем из зоны поиска ненужные приложения

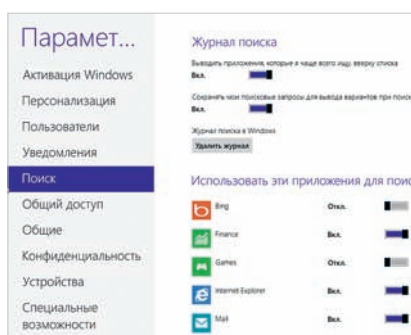
Функции поиска в ОС Windows 8 несколько изменены, что позволяет сканировать все установленные программы. Вы можете убрать из конфигурации те из них, которые редко используются. При этом поиск непосредственно в пределах соответствующего приложения останется неизменным. Для входа в настройки поместите указатель мыши в правый нижний угол и дождитесь, когда появится боковое меню функций. Нажмите на «Параметры», затем на «Изменение параметров компьютера». В открывшемся окне перейдите к вкладке «Поиск» и отключите редкие или неиспользуемые приложения, например Finance, Games или Store, переведя переключатель в положение «Выкл». В этом же диалоге вы можете удалить «Историю». Отметим, что в версии Windows 8.1 данная категория в меню настроек полностью изменена.



6/Универсальный Chrome
Браузер от Google можно использовать как приложение Стартового экрана Windows 8



5/Автовход в Windows 8
Чтобы не вводить каждый раз данные вашей учетной записи при входе, автоматизируйте процесс, отредактировав реестр



7/Целевой поиск
Чтобы ускорить поиск, отключите в настройках Windows 8 лишние приложения

КОММУНИКАЦИИ

Серфинг в Интернете, общение в социальных сетях, приложения для мобильных устройств.

8/Социальные сети/ Ограничение сторонних приложений

Очень часто приходится предоставлять сторонним приложениям доступ к данным своих аккаунтов в соцсетях. Иногда это необходимо для авторизации на каком-либо сайте, иногда — для браузерной игры. Так или иначе, со временем подобных доверенных приложений становится много, и даже если вы уже забыли про них, они продолжают пользоваться вашей адресной книгой, знают о вашем местоположении и собирают данные о предпочтениях пользователя. Навести порядок в своих учетных записях можно в настройках каждой из ваших соцсетей. Однако во многих из них они спрятаны глубоко в меню и не интуитивны. Автоматизировать удаление ненужных сторонних приложений поможет сервис MyPermissions. Он проанализирует ваши аккаунты на Facebook, Twitter, Google+, Instagram, Foursquare и выдаст список приложений, злоупотребляющих вашим доверием. MyPermissions работает в виде дополнения к браузерам Chrome, Firefox, Safari и Opera. Чтобы установить его, просто нажмите желтую кнопку «Добавить» при входе на сайт mypermissions.com. После установки дополнения сервис проанализирует ваши учетные записи и выдаст полный список приложений,

которые можно удалить. Напротив каждого из них будет отображаться список данных, к которым у них имеется доступ (адресная книга, библиотека медиафайлов, ваше местоположение и другое). Отметьте галочкой ненужные программы, после чего нажмите на кнопку «Remove Apps» («Удалить приложения»).

СОВЕТ Сервис MyPermissions существует также в виде мобильных приложений для устройств на базе iOS и Android. Вы можете найти их по соответствующему названию в магазинах App Store и Google Play.

9/Chrome/ Перевод в один клик

Большая часть полезных интернет-ресурсов — англоязычная. Чтобы использовать этот неисчерпаемый кладезь информации, можно, конечно, пользоваться отличным онлайн-переводчиком от Google (translate.google.com). Однако в таком случае вам придется копировать фрагменты текста в окно на сайте переводчика вручную. Намного проще воспользоваться специальным плагином для Chrome, который упрощает эти действия и уменьшает количество кликов. Для его установки откройте в браузере страницу chrome.google.com, перейдите на вкладку «Интернет-магазин» и найдите расширение по названию — «instant translate». После его установки вы сможете, выделив текст

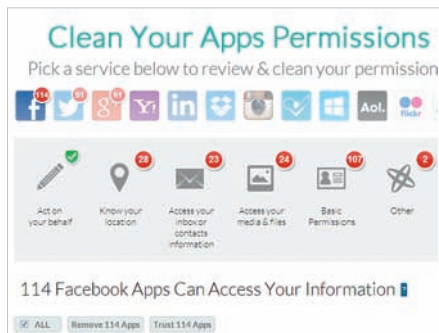
на любом англоязычном сайте и нажав клавишу «t», получить перевод во всплывающем окне.

СОВЕТ Настроить другую горячую клавишу или задать иное направление перевода (например, с итальянского языка на русский) вы можете в настройках расширения. Для того чтобы открыть их, кликните по кнопке настроек браузера в верхнем правом углу Chrome, выберите в меню пункт «Инструменты | Расширения», а затем нажмите ссылку «Настройки» в разделе «instant translate».

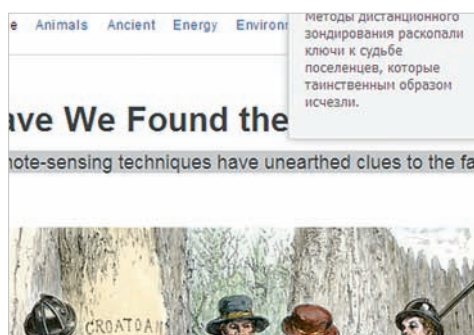
10/iOS 7/ Комфортное чтение

Многие пользователи iPhone и iPad жалуются, что в новой, седьмой версии мобильной системы iOS шрифты стали слишком тонкими и не очень удобными для чтения. К счастью, разработчики компании Apple оставили возможность своим пользователям вернуться к привычной им толщине шрифтов. Чтобы активировать данную опцию, требуется зайти в пункт меню «Настройки | Общие | Универсальный доступ». Просто переключите ползунок «Жирный шрифт» в указанном окне.

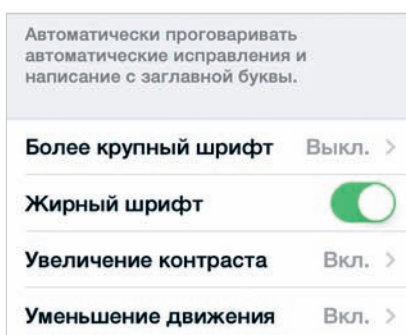
СОВЕТ В том же меню вы можете установить большее значение контраста и включить опцию «Уменьшение движения», что безусловно сделает вашу систему немного более похожей на привычную iOS 6.



8/Разрешения приложениям Просмотрите, к каким данным имеют доступ сторонние программы в ваших соцсетях, и удалите ненужные



9/Сайты по-русски Расширение Chrome «instant translate» переведет и озвучит на русском любой выделенный англоязычный фрагмент текста



10/Привычный шрифт Разработчики iOS оставили возможность вернуться к более жирному начертанию системных шрифтов

ФОТО И ВИДЕО

Практические рекомендации по улучшению изображений и работе с фототехникой.

11/Техника съемки/ Как правильно фотографировать на пляже?

Вы отправились в столь долгожданный отпуск и решили устроить фотосессию на пляже? Подготовиться к этому необходимо заранее. Например, присоединить к «тушке» нужный объектив лучше во время сборов в комнате отеля, чтобы не менять его на месте. Также не забудьте захватить с собой поляризационный фильтр: при ярком солнечном свете он позволит сделать небо насыщеннее, а облака прорисуются гораздо четче. Помните также о том, что в корпус камеры могут попасть песчинки, а это грозит поломками, поэтому, фотографируя в песках, следите за тем, чтобы крышка объектива не снималась без необходимости.

Съемку на пляже лучше проводить ранним утром или вечером. Если же вы решили снимать в середине дня, когда солнце в зените, обязательно возьмите с собой бленду для объектива. Это поможет избежать пересвета и нежелательных бликов. На автоматический баланс белого также лучше не полагаться.

Чтобы пляж не выглядел пустынным, постарайтесь создать в зоне видимости композицию из коряг, камней и ракушек. Если вы снимаете портрет или делаете групповое фото, здесь тоже могут возникнуть сложности. От яркого солнца люди начи-

нают щуриться, и сделать хорошую фотографию вряд ли получится. Лучший вариант из возможных в таких условиях — поставить позирующих так, чтобы солнце светило им в спины, а при фотографировании включить заполняющую вспышку.

Динамичность изображению могут придать морские брызги. Для съемки подобных сюжетов лучше использовать серийную съемку на коротких выдержках, а потом выбрать лучший из получившихся кадров.

Многие любят фотографировать в вечернее время, чтобы запечатлеть закат или получить романтические эпизоды на фоне закатного солнца. В этом случае также не стоит делать фотографии в спешке. Даже если на побережье еще достаточно светло, установите баланс белого в режим «Тень» или «Оттенок». Таким образом вы подчеркнете теплые цвета заходящего солнца.

12/Настройка камеры/ Выставляем правильный баланс белого

Если вы снимаете в формате RAW, то беспокоиться о балансе белого (ББ) вам совсем необязательно — при необходимости его можно исправить постфактум в графическом редакторе. Тем не менее стоит знать, как настроить данную опцию так, чтобы на фото в итоге получились естественные цвета. В большинстве случаев на

выручку приходит «Автоматический баланс белого», но иногда его приходится выставлять вручную. Определить, правильно ли задана эта настройка, можно и «на глаз». Например, при фотографировании пейзажа с небольшим количеством оттенков вы без труда различите неестественные цвета. А вот при съемке заката над морем, где количество красок скорее всего окажется достаточно большим, для точного выставления баланса белого лучше сфотографировать лист бумаги и определить правильность настройки по получившемуся кадру. В зависимости от того, в какое время суток вы снимаете, можно также попробовать соответствующие настройки: «Тень», «Дневной свет», «Лампы накаливания» и т. д.

13/Обработка фото/ Выборочная коррекция цвета на изображении

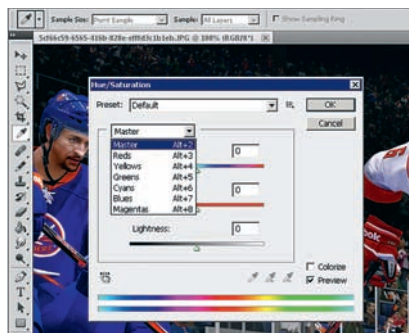
Если вы хотите при редактировании фотоснимка избежать общего перенасыщения цветов и акцентировать внимание на каком-то определенном оттенке, можно увеличить не общую насыщенность, а только один из цветов. Для этого в Photoshop измените параметр «Saturation», воспользовавшись выпадающим меню «Master». Выберите в нем цвет, который необходимо сделать более ярким, и с помощью ползунка установите нужное значение насыщенности. **CHIP**



12/Цвет, какой он есть
В сложных условиях освещения правильная настройка баланса белого творит настоящие чудеса



11/Морские брызги
Чтобы сделать фотографию более динамичной, сделайте серию снимков на короткой выдержке



13/Выборочная насыщенность
Усиливая отдельные тона, изображению можно придать большую выразительность

ТРЕНДЫ

Олимпиада на планшете

Вы можете смотреть прямые трансляции олимпийских соревнований в любом месте и в любое время. CHIP подобрал лучшие приложения, которые превратят ваш мобильный гаджет в телевизор, а также расскажет о внешних ТВ-приемниках для планшета и смартфона.



ТЕСТЫ



Спортивные игры

Скрасить ожидание олимпийских соревнований, окунувшись в атмосферу большого спорта, поможет наш обзор лучших спортивных симуляторов, посвященный разным видам зимних состязаний.

ТЕХНИКА



Супергерои нашего времени

Технологии могут сделать любого человека более быстрым и сильным с помощью специальных устройств — экзоскостюмов. Мы расскажем, как далеко продвинулась наука в их разработке.

ФОТО: компания-производитель; Warner Bros. Entertainment Inc.; Robert Nyholm/Fotolia.com

Еще в номере

Лучшие 3D-принтеры

Технология объемной печати стала доступна энтузиастам. Мы протестировали шесть принтеров по цене от 35 000 рублей.

Умные часы

Функциональность смартфона в сочетании с удобством наручных часов: CHIP выяснил, на что способны умные часы.

Электрокары сегодня и завтра

Насколько удобны гибридные авто в ежедневном использовании? Редакторы CHIP протестировали Audi, BMW и Mercedes.

Мегатесты

Сравнительные тесты сетевых хранилищ, SSD-накопителей и телевизоров помогут сделать правильный выбор.

CHIP 02/2014

в продаже
с 16 января
2014 года

+DVD 9

ТРЕЙЛЕРЫ, МУЗЫКА
ИГРЫ, БОНУСЫ, ВИДЕО

CHIP DVD в феврале

В феврале мы протестируем лучшие программы для написания музыки и работы со звуком, а также расскажем о сильных и слабых сторонах таких пакетов, как Ableton Live, Reason, Logic Pro X, Pro Tools и Cubase.

Удобная Панель задач

В феврале мы расскажем, как повысить удобство Панели задач Windows с помощью 7+ Taskbar Tweaker.

Вернуть все, как было

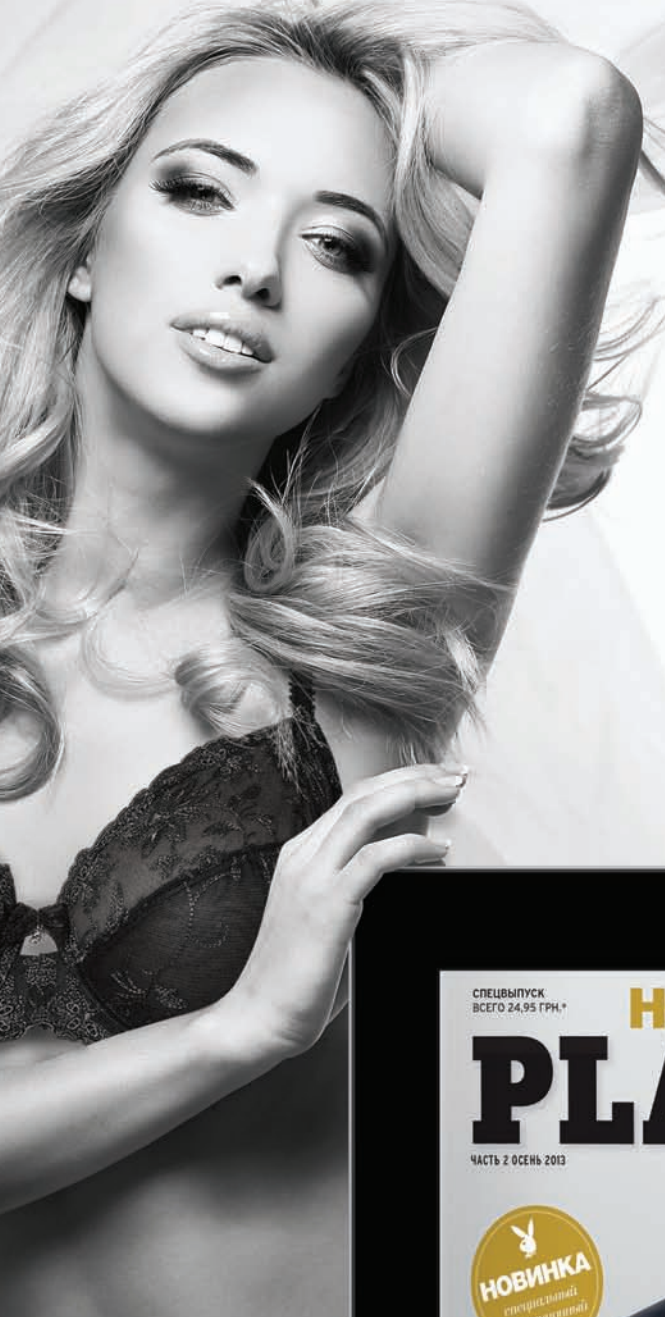
Программа с диска ToolWiz Time Freeze поможет безопасно тестировать подозрительный софт.

Быстрый старт

Хотите узнать, как ускорить загрузку Windows без перехода на SSD? Здесь поможет Auslogics BoostSpeed.

Вездесущие заметки

Если вы до сих пор не пользуетесь Evernote, самое время начать. Обзор возможностей этого ПО — в феврале.



PLAYBOY 

www.playboyua.com.ua

КОЛЛЕКЦИОННЫЙ НОМЕР В НОВОМ ФОРМАТЕ



ЦИФРОВАЯ
ВЕРСИЯ
СПЕЦВЫПУСКА
ДОСТУПНА
ДЛЯ СКАЧИВАНИЯ
БЕСПЛАТНО
НА APP STORE





2014

*Перенеси лучшие воспоминания в
наступающий год с Transcend!*



www.transcend-info.com

© Transcend 2014. All rights reserved. Transcend and the Transcend logo are registered trademarks of Transcend Information, Inc. Product offerings and specifications are subject to change without notice. All other products, brand names, company names and logos are trademarks of their respective owners.

<http://jurnal-portal.ru>